



4/79

**HiFi Studio
RPC 650 TP**

Prüf- und Abgleichvorschrift

- | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|
| I. Allgemeine Hinweise | a) Netzteilspannungen | p) TB-Aufnahme |
| II. Ausbauanleitung | b) Kontrolle des Netzspannungswählers | q) Kopfhörerbuchse |
| III. Ruhestromeinstellung und Kontrolle der Endstufensymmetrie | c) Ausgangsleistung | r) Lautsprechergruppenschalter |
| IV. Einstellen der Abstimmspannung | d) Fremdspannung | XVIII. Prüfung des HF-Teiles |
| V. Feldstärkeanzeige FM | XVII. NF-Messungen-Gesamtgerät | a) Einschaltverzögerung |
| VI. Feldstärkeanzeige AM | a) Leistungsaufnahme | b) FM-Klirrfaktor |
| VII. Frequenz-Kanalumschaltung | b) NF-Klirrfaktor | c) FM-Frequenzgang |
| VIII. Untere Eckfrequenz | c) Leistungsbandbreite | d) FM-Fremdspannungsabstand |
| IX. FM-HF-ZF-Abgleich | d) Eingangsempfindlichkeit | e) Begrenzungseinsatz |
| X. ZF-PLL-Decoder Modul | e) Eingangswiderstand | f) Stereo-Tiefpaß, Pilotreste |
| XI. Fremdspannungsabstand: Mono | f) Maximale Eingangsspannung | XIX. Klangregelteil |
| XII. FM-Klirrfaktor: Mono | g) Frequenzgang | a) Leerlaufverstärkung |
| XIII. AM-ZF-Abgleich | h) TA-Magnet-Entzerrer | b) Kanalgleichheit |
| XIV. AM-HF-Abgleich | i) Fremdspannungsabstand TA | c) Lautstärkesteller |
| XV. AM-Klirrfaktor | k) Fremdspannungsabstand TB | d) Physiologie |
| XVI. Prüfungen der Endstufe | l) Übersprechen TB | e) Klangsteller |
| | m) Kauschfilter | f) Balance |
| | n) Stabilitätsprüfung | XX. Stummschaltung |
| | o) Kurzschlußautomatik | XXI. Ultraschall-Empfänger |

I. Allgemeine Hinweise

Das HiFi-Studio RPC 650 TP ist ein Spitzengerät der HiFi Klasse und besteht aus 16 Funktionsgruppen, die untereinander mit Steckverbindungen verbunden sind. Alle Module werden im Herstellerwerk einer 100% Prüfung unterzogen.

Modul A – AM-FM-Platte
 Modul B – Eingabeteil
 Modul C – Sensorteil
 Modul D – Eingangsverstärker
 Modul E – Klangregelteil
 Modul F – NF-Endstufe
 Modul G – Trafo-Baustein
 Modul I – LS-Gruppenschalter
 Modul J – LS-Buchsenplatte
 Modul K – Fernbedienungsplatte
 Modul L – Netzteil
 Modul M – Klangtastenplatte
 Modul Q – Dig. Frequenz-Anzeige
 Modul R – FM-Spulensatz
 ZF-PLL-Decoder
 Ultraschall-Geber

Für alle Module und für das gesamte Gerät sind folgende Punkte beim Service besonders zu beachten:

Das Gerät muß den Sicherheitsvorschriften nach VDE 0860 H entsprechen. Umbiegen aller netzspannungsführen-

den Leitungen in den Lötösen. Isolationswandstärke aller netzspannungsführenden Leitungen mindestens 0,4 mm. Sicherungen, schwer entflammare Widerstände und Metalloxydschichtwiderstände mit Sicherungseigenschaften müssen den geforderten Bedingungen entsprechen.

In einigen Baugruppen des Gerätes werden hochempfindliche MOS-IC's verwendet. Zu ihrem Schutz Handhabungsvorschriften beachten.

Hochgestellte Widerstände müssen eine freie Drahtlänge von mindestens 25 mm haben und dürfen nirgends anliegen. Keramikstützen für Widerstände müssen die vorgeschriebene Länge haben. Luft- und Kriechstrecken auf der Primärseite: Mindestabstand, zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren leitenden Teilen (z. B. Chassis-Kühlkörper, elektr. Bauteile): 6 mm.

Mindestabstand zwischen den Netzpolen: 3 mm. Prüfspannung zwischen den Netzpolen und berührbaren Metallteilen 3 KV_{eff}.

Auf der Netzteilplatte ist ein Abstand von 2 mm zwischen den Lötstützpunkten der Trafo-Leistungswicklung einzuhalten.

Die netzspannungsführenden Leitungen müssen doppelte Isolierung haben, sofern sie durch einen Druck von ≥ 200 p mit Chassis oder sekundärseitigen, unisolierten Leitungen oder Bauteilen in Berührung kommen können.

II. Ausbauanleitung

Service-Hinweise

Das HiFi Studio RPC 650 TP ist servicefreundlich aufgebaut. Bitte beachten Sie beim Ausbau des Gerätes bzw. einzelner Baugruppen die nachfolgenden Hinweise:

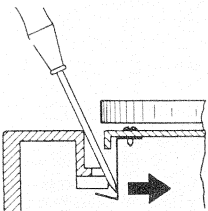
Abnehmen der Abdeckhaube

Die Abdeckhaube läßt sich mühelos aus ihren Scharnierkappen ziehen. Vorsicht, Bügel nicht verkanten!

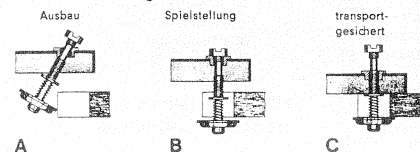
Ausbau des Plattenspielers

(transportgesichert Bild 1 C)

1. Zwei Blechschrauben herausdrehen.
2. Transportsicherungsschraube im Uhrzeigersinn drehen, bis sie ca. 15 mm tiefer rutscht (Bild 1 B).
3. Plattenwechsler nach rechts schieben und mit geeignetem Schraubenzieher Verriegelung lösen (siehe Skizze).



4. Wechsler links anheben, und Transportsicherungsschraube aushängen (Bild 1 A).
5. Steckverbindungen lösen und Wechsler herausnehmen.



A
Abb. 1

Für erforderliche Reparaturen am Plattenspieler, ist die von der Firma Dual herausgegebene Service-Anleitung verbindlich.

Anschrift: Fa. Dual
Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald

Ausbau des Cassettenrecorders CN 830 HiFi

1. Zwei Schrauben der Abdeckleiste herausdrehen.

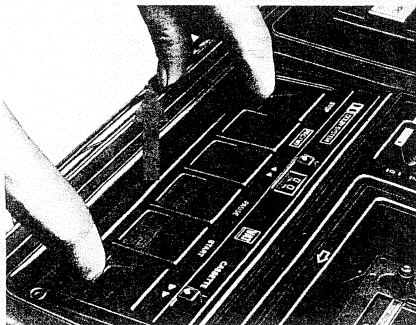


Abb. 2

2. Am Cassettenrecorder die Tasten „Stopp“ und „Vorlauf“ gleichzeitig drücken und festhalten; in die Fingermulden der Abdeckleiste greifen und diese hochheben (Abb. 2).
3. Das Cassettedeck nach vorne schieben und herausnehmen.
4. Dioden- und Netzkabel abziehen.

Abnehmen des Gehäuseoberteils

Dreheswitcher der Lautsprecher- und Kopfhörerfunktionen abziehen. Die rot gekennzeichneten sechs Schrauben am Chassisboden herausdrehen und Gehäuseoberteil abnehmen (Abb. 3).

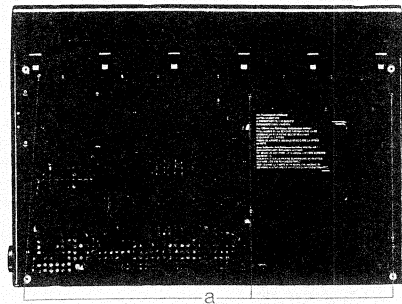


Abb. 3

AM-FM-Platte

Für Arbeiten auf der Lötseite der Platte kann diese hochgestellt werden. Dazu entfernt man die Kreuzschlitzschraube auf der Rückseite des Chassisbodens (Abb. 4).

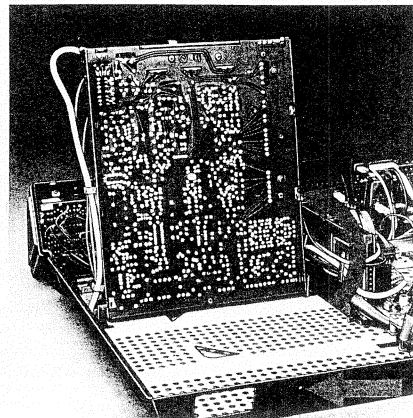


Abb. 4

Bedienteil

Zu Servicearbeiten auf dem Bedienteil kann dieses nach vorn geklappt werden. Hierzu löst man die Kreuzschlitzschraube des Haltebügels.

Klangtastenplatte, Klangreglerplatte, Digitale Frequenzanzeige, Eingabeplatte und Sensorplatte sind nun leicht zugänglich (Abb. 5).

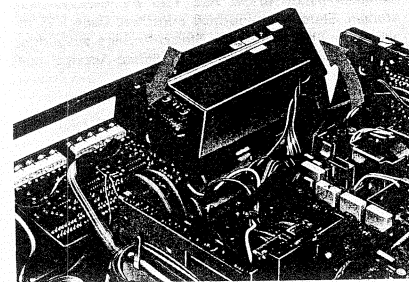


Abb. 5

Ultraschall-Geber

Zum Öffnen des Ultraschall-Gebers Schraube an der Unterseite herausdrehen.

Ultraschall-Empfangsteil

Um Arbeiten auf der Lötseite des Ultra-Schall-Empfangsteils durchführen zu können, kann dieses hochgestellt werden (Abb. 6). Dazu löst man die Steckverbindungen und dreht die drei mit roter Rasterung gekennzeichneten Schrauben heraus (Ansicht der Schrauben im Abgleich-Lageplan Seite 9).

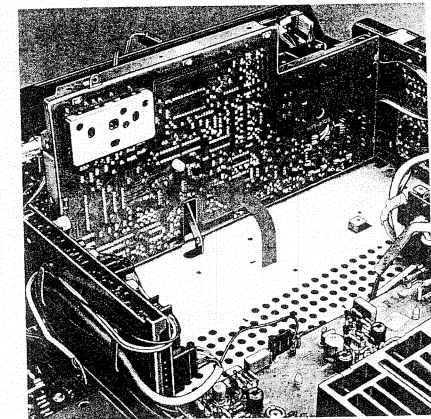


Abb. 6

III. Ruhestromeinstellung und Kontrolle der Endstufensymmetrie

Vor Anlegen der Netzspannung sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

R 4015 und R 5015 auf Rechtsanschlag. Netzspannung mit Regeltrafo langsam auf Sollwert steigern, die Leistungsaufnahme soll dabei unter 25 W bleiben.

In jedem Kanal des Endverstärkers dürfen nur Darlingtonttransistoren des gleichen Herstellers verwendet werden. Ebenso müssen die Transistoren des Differenzverstärkers am Eingang vom gleichen Fabrikat sein. Kühlflächentemperatur 20° - 25 °C. Verstärker nicht ansteuern. Keine Lastwiderstände an die Lautsprecherbuchsen anschließen. In jedem Kanal zwischen ∇ und ∇ mit dem entsprechenden Einstellregler 15 mV (+15 -10%) einstellen (Ruhestrom 23 mA).

IV. Einstellen der Abstimmungsspannungen

Voraussetzung ist, daß die Spannung U_2 von $34 V \pm 2 V$ gegeben ist. Zu messen am Stecker A 3 Pkt. 3, mit einem Digitalvoltmeter mit hoher Genauigkeit und hohem Eingangswiderstand. Geeignet GRUNDIG DV 33a, DV 1000, DM 255.

Abstimmungsspannung U_1 :

30 V + 50 mV, gemessen an A 7 Pkt. 1 + 3, nachstellbar mit R 1123.

Abstimmungsspannung U_3 : (Schleifer auf Anfangsanschlag)

AM: 1 V \pm 20 mV zu messen am Stecker A 14 Pkt. 1, nachstellbar mit dem Regler R 18.

FM: 2,7 V \pm 50 mV zu messen am Stecker A 14 Pkt. 1, nachstellbar mit dem Regler R 17.

Einstellungsreihenfolge beachten! Erst AM, dann FM.

V. Feldstärkeanzeige FM

An die Antennenbuchse FM-Signal 90 MHz 1 mV/240 Ω legen, Gerät darauf abstimmen.

Mit R 12 (ZF-Decoder-Modul) Zeiger des Pegelinstrumentes auf „40“ einstellen. HF-Signal auf ca. 0,1 μ V reduzieren bzw. Gerät auf leeren Kanal einstellen. Mit R 18 (ZF-Decoder-Modul) Zeiger auf 0 stellen. Beide Vorgänge evtl. wiederholen, mit R 12 beenden.

VI. Feldstärkeanzeige AM

An die Antennenbuchse AM-Signal z. B. 1 MHz mit 300 mV über Kunstantenne legen, Gerät darauf abstimmen.

Mit R 1093 auf der FM-AM-Platte Zeiger des Pegelinstrumentes auf „40“ einstellen.

VII. Überprüfung der Frequenz-Kanalumschaltung

Frequenz-Kanalaste drücken (Funktion Frequenz) Gerät auf 90 MHz abstimmen.

Frequenz-Kanalaste lösen (Funktion Kanal). Die Frequenzanzeige erlischt, hierfür muß Kanal 10 angezeigt werden.

VIII. Überprüfen der untersten Eckfrequenz

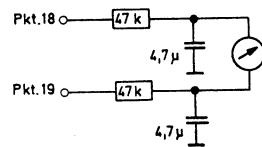
Frequenz-Kanalste drücken. Alle Stationstasten in Stellung UKW schalten. Die Schleifer der Abstimmaggregate müssen in der Anfangsstellung stehen. Die Station mit der untersten Frequenz darf 87,4 MHz nicht unterschreiten. Ist dies nicht der Fall, muß mit R 17 (auf Sensorteil) korrigiert werden. Die restlichen Stationen dürfen 87,5 MHz nicht überschreiten.

IX. FM-HF-ZF-Abgleich

Meßsender symmetrisch an Antennenbuchse (240 Ω) \pm 88 MHz.

HF-Pegel so einstellen, daß der Zeiger am Abstimminstrument ca. 30% ausschlägt. AFC „Aus“.

Voltmeter mit 0-Punkt in der Mitte 1 V-Bereich an Pkt. 18/19 vom ZF-PLL-Decoder. Voltmeter an Pkt. A 14 und Abstimmspannung mit zugehöriger Spindel auf 3,18 V \pm 88 MHz einstellen.



Oszillator	mit ① auf Null-Durchgang UV 0 Volt
ZF-Kreis	mit ② auf Abst.-Instrument Maximum
ZF-Kreis	mit ③ auf Abst.-Instrument Maximum
UKW-Bandfilter	mit ④ und ⑤ auf Abst.-Instrument Maximum
Antennenkreis	mit ⑥ auf Abst.-Instrument Maximum
Nun Abstimmspannung an A 14 mit zugehöriger Spindel auf 22,3 V \pm 106 MHz einstellen.	
Oszillator	mit ⑦ auf Abst.-Instrument Maximum
UKW-Bandfilter	mit ⑧ und ⑨ auf Abst.-Instrument Maximum
Antennenkreis	mit ⑩ auf Abst.-Instrument Maximum

Der Oszillator und HF-Kreis-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist. Nach dem Oszillator-Abgleich muß die Anzeige des Frequenzanzeigemoduls gegenüber dem FM-Sender bei 88 MHz und 100 MHz eine Toleranz von \pm 0 MHz einhalten.

X. ZF-PLL-Decoder Modul

Hierfür gilt die bereits veröffentlichte Abgleichvorschrift für das ZF-PLL-Decoder Steckmodul Nr. 59800-639.00.

Beim Wechsel des ZF-PLL-Decoders ist ein ZF-Abgleich nicht mehr notwendig, lediglich die beiden Kreise im UKW-Mischteil ③ und ④ müssen auf Maximum des Feldstärkeinstruments nachgeglichen werden.

Folgende Punkte müssen jedoch beachtet werden! Zum Nachgleichen der Übersprechdämpfung ist ein UKW-Stereo-Sender (ca. 0,4 bis 1 mV/240 Ω) erforderlich. Als Mindestausstattung genügt auch der Stereocoder SC 5 und ein NF-Millivoltmeter MV 4 bzw. MV 5 o. ä.

Gerät auf UKW, Stereo (MPX) und AFC-Taste drücken. Stereocoder SC 5 an Antennenbuchse.

Am Stereocoder die Tasten 1 kHz, Pilot (10% Hub) L Ausgangsspannung 1 mV/240 Ω (ca. -30 dB) Gerät auf Sender abstimmen.

Millivoltmeter an A 1 Pkt. 2.

- Regler R 25 auf Linksanschlag drehen (Masse) Stereo-Anzeige muß aufleuchten.
- Regler Q 2 (R 42) auf Linksanschlag.

- Erst Regler Q 1 (R 51), dann Regler Q 2 (R 42) auf Minimum abgleichen.

Abgleich nicht wiederholen!

Übersprechdämpfung = 50 dB.

- Nachstellen und Prüfung des HF-Triggerpegels für Mono-Stereo-Umschaltung.
UKW-Sender 20 μ V/240 Ω , stereomoduliert, 1 kHz Kennmodulation 40 kHz Hub. R 25 auf Rechtsanschlag drehen. Stereo-Anzeige muß erlöschen. Dann R 25 soweit nach links drehen, bis Stereo-Anzeige aufleuchtet. HF-Pegel um 20 dB absenken. Stereo-Anzeige muß erlöschen.

XI. Fremdspannungsabstand: MONO

UKW-Sender 400 μ V/240 Ω , 1 kHz mod. 40 kHz Hub.

Messung nach DIN 45 405. NF-Voltmeter mit Spitzenwertanzeige und Bandpaß 31,5 Hz - 15 kHz.

\geq 65 dB für links-rechts.

XII. FM-Klirrfaktor: MONO AFC-EIN

UKW-Sender 400 μ V/240 Ω , 1 kHz mod. 40 kHz Hub.

$K_{ges} = 0,5\%$ für links-rechts.

XIII. AM-ZF-Abgleich

Der ZF-Abgleich soll mit kleinstmöglicher Eingangsspannung erfolgen.

Der scharfe Regeleinsatz des IC's führt sonst zu Kurvenverzeichnungen am Wobbler.

Wobbler-Sichtgerät an Pkt. ∇ gegen Masse.

Das Koppel-C befindet sich im Gerät.

Wobblerausgang direkt an Pkt. ∇ .

Das Koppel-C befindet sich ebenfalls im Gerät.

Kreise ① und ② auf Maximum und gerades Dach der Kurve abgleichen.

Die Mittenfrequenz ergibt sich durch das Keramikfilter F II mit 460 kHz \pm 2 kHz bzw. 452 \pm 2 kHz bei Beneluxgeräten.

XIV. AM-HF-Abgleich: MW

Sender über künstliche Antenne an die Antennenbuchse. AM-Sender auf 510 kHz, Abstimmspannung U 2 = 1,050 V = MW-Osz. mit ① auf Maximum abgleichen.

MW-VK mit ③ auf Maximum abgleichen.

AM-Sender auf 1620 kHz, Abstimmspannung U 2 = 30 V = MW-Osz. mit ② auf Maximum abgleichen.

MW-VK mit ④ auf Maximum abgleichen.

Abgleichvorgang nochmals wiederholen.

Nach dem Abgleichvorgang des MW-Oszillators muß die Anzeige des Frequenzanzeigemoduls gegenüber dem AM-Sender bei 510 kHz und 1620 kHz eine Toleranz von 0 kHz einhalten.

Abstimmspannung U 2 auf 1,050 V stellen. Schwingspannung mit R 1086 am HF-Millivoltmeter auf 80 - 90 mV einstellen. (Die Messung erfolgt an R 1092).

AM-Sender auf 560 kHz.

Mit Hilfe von U 2 (ca. 2 V) Sender suchen und auf Maximum abstimmen. MW-VK mit ⑤ auf Maximum abgleichen.

AM-Sender auf 1450 kHz.

Mit U 2 (ca. 22 V) Sender suchen und auf Maximum abstimmen.

MW-VK mit ⑥ auf Maximum abgleichen.

Der MW-VK-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

AM-HF-Abgleich: LW

Sender über künstliche Antenne an die Antennenbuchse.

AM-Sender auf 145 kHz, Abstimmspannung U 2 = 1,050 V.

LW-Osz. mit ⑦ auf Maximum abgleichen.

LW-VK mit ⑧ auf Maximum abgleichen.

AM-Sender auf 350 kHz.

Mit Hilfe von U 2 (22 - 30 V) Sender suchen. Bereichskontrolle, 350 kHz müssen einstellbar sein.

Nach dem Abgleichvorgang des LW-Oszillators muß die Anzeige des Frequenzanzeigemoduls gegenüber dem AM-Sender bei 145 kHz eine Toleranz von \pm 0 kHz einhalten.

AM-Sender auf 160 kHz.

Mit U 2 (1 - 3,2 V) Sender suchen und auf Maximum abstimmen.

LW-VK mit ⑨ auf Maximum abgleichen.

AM-Sender auf 320 kHz.

Mit U 2 (18 - 22 V) Sender suchen und auf Maximum abstimmen.

LW-VK mit ⑩ auf Maximum abgleichen.

Der LW-VK-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

XV. AM-Klirrfaktor

Vorbereitungen: Klirrarmer AM-Meßsender 3 V/1 MHz, 1 kHz fmod. -80% mod. über Kunstantenne an Antennenbuchse. Gerät auf MW schalten und auf 1 MHz abstimmen. Klirrfaktormesser an NF-Ausgänge A 1 Pkt. 3/5 bzw. 2/5. $K_{ges} \leq 5\%$ für links-rechts.

XVI. Prüfungen der Endstufe

a) Netzteilspannungen

an F 2 Pkt. 1 14,5 - 16,4 V je nach Z-Diode
an F 2 Pkt. 4 51 - 58,8 V je nach Z-Diode

b) Kontrolle des Netzspannungswählers

Anschluß für Plattenwechsler 110 V~, an Steckverbindung 62 Pkt. 1 - 2 12 V~. Beim Einstellen der Primärspannungen 110/130/220/240 V~ und Anlegen derselben müssen die Ausgangsspannungen gleich bleiben.

c) Ausgangsleistung

Lastwiderstände 4 Ω \pm 0,5% (50 - 70 W)

Netzspannung \pm 1% unverzerrt.

Meßfrequenz 1000 Hz. Beide Kanäle aussteuern.

$P_A = 2 \times 30$ W (10,95 V_{eff}/4 Ω) bei $K_{ges} \leq 1\%$.

d) Fremdspannung

Abschluß der Eingänge mit je 2,7 k Ω .

Gemessen mit Bandpaß 31,5 - 20 000 Hz, Spitze nach DIN 45 405 ist die zulässige Fremdspannung an 4 Ω \leq 180 μ V.

XVII. NF-Messungen - Gesamtgerät

Soweit bei den einzelnen Prüfungen nicht ausdrücklich anders gefordert, gelten folgende Bedingungen:

Meßeingang TB.

Betriebsartenschalter auf TB und L 1.

Balance auf Mitte.

Lautstärke voll auf.

Rauschfilter und Contour aus.

AFC-Mono ausgelöst.

Abschluß der LS-Buchsen mit 4 Ω \pm 0,5% reell.

Aussteuerung 2-kanalig.

a) Leistungsaufnahme

Ohne Aussteuerung und mit ausgeschaltetem Plattenwechsler ist P 22 W.

b) NF-Klirrfaktor

Bei 2 x 25 W = 10 V_{eff} an 4 Ω

Netzspannung \pm 1% unverzerrt

Meßfrequenz 40 Hz 1 kHz $K_{ges} = 0,1\%$

Meßfrequenz 20 kHz $K_{ges} = 0,2\%$

c) Leistungsbandbreite

Meßfrequenz: 10 Hz 80 kHz

$P_A = 2 \times 15$ W (7,75 V_{eff} an 4 Ω) bei $K_{ges} \leq 1\%$

d) Eingangsempfindlichkeit

Meßfrequenz: 1 kHz

Für $P_A = 30$ W (ca. 11 V_{eff} an 4 Ω) ist U_a

TB 175 mV \pm 1,5 dB

TA 1,6 mV \pm 1,5 dB

e) Eingangswiderstand

TB 470 k Ω

TA 47 k Ω

f) Maximale Eingangsspannung

Lautstärke soweit zurückregeln, daß Endstufe nicht übersteuert wird.

TB 6,5 V bei $K_{ges} \leq 1\%$

TA 65 mV bei $K_{ges} \leq 1\%$

g) Frequenzgang (Ausgangspegel ca. 8 V)

Meßfrequenzen: 40 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 3 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz. Maximale Abweichung \pm 1,5 dB von „linear“.

Die Stellungen der Klangregler für linearen Frequenzgang sollen nicht von der Mittelstellung abweichen.

h) TA-Magnet-Entzerrer (Ausgangspegel ca. 8 V)

Gerät auf L₁ TA

Bezugsfrequenz 1 kHz = 0 dB

Toleranz \pm 2 dB

f	40 Hz	250 Hz	1 kHz	4 kHz	12,5 kHz	16 kHz
dB	+17,8	+6,7	0	-6,6	-15,7	-17,7

Achtung! Verstärker ausgangsseitig nicht übersteuern!
(U_A max. 10,95 V an 4 Ω)

i) Fremdspannungsabstand TA

Meßmethode nach DIN 45 405, NF-Voltmeter mit Spitzenwertanzeige und Bandpaß 31,5 Hz - 20 kHz.

Gerät auf TA, L 1.

1 kHz, 5 mV_{eff}. Abschluß der Steckanschlüsse D 19 für TA mit 2,2 k Ω . Lautstärke zurückregeln auf 2 x 30 W, 10,95 V_{eff}, 4 Ω . Fremdspannungsabstand bezogen auf 30 W \geq 68 dB.

Anordnung wie vorheriger Absatz

Lautstärke zurückregeln auf 2 x 50 mW = 0,447 V

Fremdspannungsabstand bezogen auf 50 mW \geq 57 dB = 611 μ V.

k) Fremdspannungsabstand TB

(Meßmethode wie bei XVII i)

Gerät auf TB, L 1.

1 kHz, 0,5 V_{eff}. Abschluß der TB-Buchsen mit 47 k Ω || 250 pF.

Lautstärke zurückregeln auf 2 x 30 W/4 Ω .

Fremdspannungsabstand bezogen auf 30 W \geq 82 dB.

Anordnung wie vorheriger Absatz.

Lautstärke zurückregeln auf 2 x 50 mW = 0,447 V, 4 Ω .

Fremdspannungsabstand bezogen auf 50 mW \geq 58 dB = \leq 549 μ V

l) Übersprechen TB

NF-Voltmeter über Tiefpaß ($f_g = 20 \text{ kHz}$) und 4Ω -Lastwiderstände an Lautsprecherbuchsen. Jeweils 1 Kanal ansteuern, den anderen Kanal messen. Nicht angesteuerten TB-Eingang abschließen mit $47 \text{ k}\Omega \parallel 250 \text{ pF}$.

Meßfrequenzen: 40 Hz , 1 kHz , 20 kHz

Obersprechen bei $1 \text{ kHz} \geq 60 \text{ dB}$

Obersprechen bei $40 \text{ Hz} \geq 40 \text{ dB}$

Obersprechen bei $20 \text{ kHz} \geq 40 \text{ dB}$

m) Rauschfilter

Rauschfilter ein, $f_g (-3 \text{ dB}) 7 \text{ kHz}$.

Abfall bei $12,5 \text{ kHz} = 13 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$

n) Stabilitätsprüfung

Oszillograph an Lautsprecherausgänge, keine 4Ω -Lastwiderstände. Generator 40 Hz über $2,7 \text{ k}\Omega$ Widerstand an die Eingänge. Bei keinem Pegel der Ausgangsspannung dürfen auf dem Oszillogramm Schwingvorgänge sichtbar werden.

o) Kurzschlußautomatik

Jeweils nur 1 Kanal über TB ansteuern. Ausgangsspannung $10,95 \text{ V}/4 \Omega$. Bei Kurzschluß des angesteuerten Lautsprecherausganges muß die Leistungsaufnahme des Gerätes unter 100 W bleiben.

p) TB-Aufnahme

U_a wie XVII. $i = 500 \text{ mV}_{\text{eff}}$.

Ausgangsspannung an der TB-Buchse, am Punkt 1/2 (links) und Punkt 4/2 (rechts) an $47 \text{ k}\Omega \parallel 250 \text{ pF}$ Abschluß $30 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$.

q) Kopfhörerbuchse

Mit 1 kHz am LS-Ausgang $10,95 \text{ V}_{\text{eff}}$ (30 W) erzeugen. Zwischen den Punkten 3/4 und 2/5 der Kopfhörerbuchsen müssen $6,57 \text{ V}_{\text{eff}} \pm 10\%$ zu messen sein.

r) Lautsprechergruppenschaltung

4Ω -Widerstände und NF-Voltmeter an Gruppe 1. Mit 1 kHz beide Kanäle ansteuern, Gruppenschalter in Stellung 1. Mit Lautstärke- und Balancesteller $6,25 \text{ W}$ (5 V) einstellen. Gruppenschalter in Stellung 2. Lastwiderstände und NF-Voltmeter an Gruppe 2. Ausgangsspannung $5 \text{ V} \approx \pm 0,2 \text{ dB}$.

XVIII. Prüfung des HF-Teiles

a) Einschaltverzögerung

Kaltes Gerät auf UKW einschalten. Abstimmungsinstrument schlägt aus, kein Empfang möglich. Nach max. 5 s springt das Instrument auf 0 zurück. Gerät ist empfangsbereit.

b) FM-Klirrfaktor

Klirrarmer Sender mit $\pm 40 \text{ kHz}$ Hub bei 1 kHz an Antennenbuchsen. Pegel ca. $1 \text{ mV}/240 \Omega$.

Gerät exakt abstimmen und AFC einschalten.

Gerät auf L 1, Klangregler linear, Lautstärke auf $P_A = 2 \times 30 \text{ W}/4 \Omega$ zurückregeln.

Modulation „Mono“. $K_{\text{ges}} = 0,5\%$.

c) FM-Frequenzgang

Gemessen von Antenne bis Lautsprecher.

Bezug: $1 \text{ kHz} \approx 0 \text{ dB}$.

Klang linear, Contour und Rauschfilter aus.

Modulation L oder R mit $50 \mu\text{s}$ Preemphasis.

40 Hz $6,3 \text{ kHz} \pm 1,5 \text{ dB}$

$6,3 \text{ kHz}$ $15 \text{ kHz} \pm 2 \text{ dB}$

d) FM-Fremdspannungsabstand

Brumm- und rauscharmer UKW-Sender, $97,5 \text{ MHz}$, $1 \text{ mV}/240 \Omega$, $\pm 40 \text{ kHz}$ Hub, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$.

NF-Voltmeter über Bandpaß $31,5 \text{ Hz}$ bis 15 kHz mit Spitzenwertanzeige nach DIN 45 405 an einem Lautsprecherausgang. Gerät exakt abstimmen, dann AFC ein. NF-Verstärker linear, L 1, Rauschfilter und Contour aus. Bezogen auf 50 mW ist der Fremdspannungsabstand $\geq 62 \text{ dB}$.

e) Begrenzeinsatz

Meßsender (ca. 100 MHz) mit $100 \mu\text{V}/240$ und $\pm 40 \text{ kHz}$ Hub bei 1 kHz an die Antennenbuchsen anschließen und Empfänger genau abstimmen. Modulationsfrequenz an einem Lautsprecherausgang SELEKTIV messen. Senderspannung soweit reduzieren, bis NF-Pegel um -2 dB abfällt. Hierzu gehört ein typischer HF-Pegel von $1 \mu\text{V}/240 \Omega$.

f) Stereo-Tiefpaß, Pilotreste

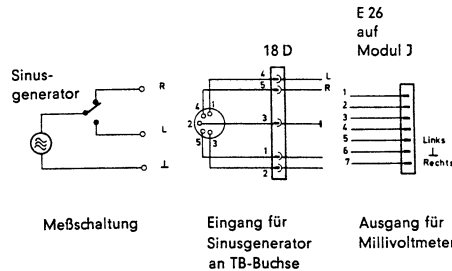
Gerät auf UKW, Stereo. Sender mit $1 \text{ mV}/240 \Omega$ an Antennenbuchsen. Modulation: 1 kHz mit $\pm 40 \text{ kHz}$ Hub, zuzüglich $\pm 7,5 \text{ kHz}$ Pilothub. Klang linear, Lautstärkeregler zurückschieben auf $P_A = 30 \text{ W}/4 \Omega$.

Bezugspegel ist $1 \text{ kHz} \approx 0 \text{ dB}$

$19 \text{ kHz} \geq -55 \text{ dB}$

$38 \text{ kHz} \geq -60 \text{ dB}$

XIX. Prüf-Abgleichvorschrift Klangregelteil



Meßschaltung

Eingang für Sinusgenerator an TB-Buchse

Ausgang für Millivoltmeter

Der gesamte Meßvorgang erfolgt bei gedrückter Funktionstaste „BA“.

Steckverbindung E 26 auf Modul J ist gezogen.

An Stecker E 26 Masseleitung anlegen.

a) Leerlaufverstärkung

Mit Sinusgenerator 1 kHz 500 mV einspeisen.

Bei maximaler Lautstärke beträgt die Ausgangsspannung $720 \text{ mV} \pm 50 \text{ mV}$.

b) Kanalgleichheit einstellen

1 kHz - 500 mV anlegen.

Gerät auf -Stand-by-.

Nach 10 Sec. einschalten.

Die Lautstärke regelt automatisch auf mittlere Lautstärke (Stellung 32, Preset). Mit R 532 bei dieser LS-Stellung Kanalgleichheit einstellen.

c) Lautstärkesteller, Kurvenverlauf und Gleichheit prüfen

1 kHz , 500 mV einspeisen.

Bässe - Mitten - Höhensteller in Mittenstellung.

Lautstärkesteller von binär 0 - binär 63 durchlaufen lassen.

Dabei die Stetigkeit der Regelkurve kontrollieren.

Die Ausgangsspannung ändert sich von 720 mV - 0 V .

Kanalabstände von 2 dB liegen in der Toleranz.

d) Physiologie

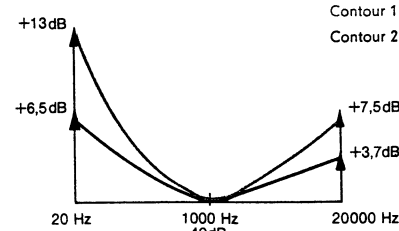
Lautstärkesteller auf -40 dB bei 1 kHz

Contour 1 ein/aus $20 \text{ Hz} +6,5 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

$20 \text{ kHz} +3,7 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

Contour 2 ein/aus $20 \text{ Hz} \geq 13 \text{ dB}$

$20 \text{ kHz} \geq 7,5 \text{ dB}$



e) Prüfung der Klangsteller

1 kHz , 500 mV einspeisen, die Ausgangsspannung beträgt bei 0 dB $7,5 \text{ mV}$. LS-Regler dabei -40 dB bei 1000 Hz .

Ausgangsspannung

Minimum Maximum

Bässe 20 Hz 500 mV -20 dB $+20 \text{ dB}$

Mitten $2,6 \text{ kHz}$ 500 mV -15 dB $+15 \text{ dB}$

Höhen 20 kHz 500 mV -10 dB $+10 \text{ dB}$

f) Balance

Balancesteller auf Mittenstellung, maximale Lautstärke.

Tippstaste „Balance-links“ betätigen,

die Ausgangsspannung sinkt von $7,5 \text{ mV}$ in Mittenstellung bis ca. $0,8 \text{ mV}$ ab.

Mit dem rechten Kanal wird die gleiche Messung vorgenommen.

XX. Prüfen der Stummschaltung

Die Transistoren T 1000 - T 1010 haben 3 Funktionen:

Abschalten des NF-Signals

Abschalten des ZF-Signals

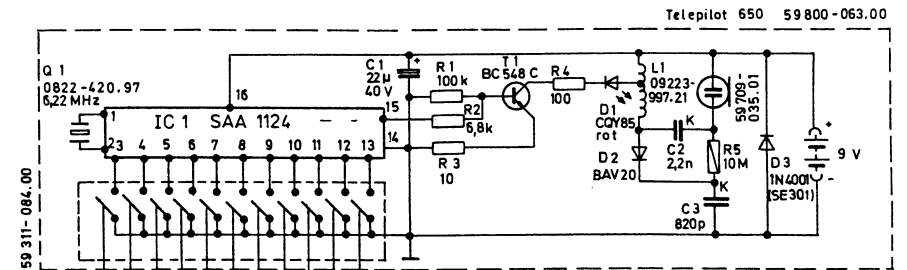
Abschalten des MPX-Aus-Signals

Das Stummschaltensignal wird vom Programmbaustein geliefert. Bei Betätigung einer Stationstaste steigt die Spannung am Emittor des Transistors 1001 um mindestens 400 mV an. Dadurch werden das NF-, ZF-Signal stummgeschaltet.

Gleichzeitig wird das MPX-Flip-Flop, das vorher auf „aus“ gesetzt war, auf „ein“ zurückgesetzt. (Vorbereitung für Stereoeingang).

Notizen:

XXI. Prüfvorschrift Ultra-Schall-Geber/-Empfänger



Funktion	Ultraschall Frequenz kHz	Ausgänge SAA 10256 IC 6003 in posit. Logik						
Ein/Bereitsch.	47,641	L	H	H	H	H	13	Low-Impuls an Pin von IC 6005
Lautstärke +	48,127	L	H	H	H	L	14	
Baß +	48,613	H	L	H	H	H	19	
Mitten +	49,099	H	L	H	H	L	20	
Höhen +	49,585	L	L	H	H	H	17	
Lautstärke —	50,072	L	L	H	H	L	18	
Baß —	50,553	H	H	L	H	H	4	
Mitten —	51,044	H	H	L	H	L	5	
MPX Ein/Aus	51,530	L	H	L	H	H	6	
Balance links	52,016	L	H	L	H	L	7	
Höhen —	52,502	H	L	L	H	H	8	
PH/CA Start	52,988	H	L	L	H	L	10	
Balance rechts	53,474	L	L	L	H	H	9	
PH/CA Stop	53,961	L	L	L	H	L	11	
Programm 1	54,447	H	H	H	L	H	15	Low-Impuls an Pin von IC 6002
Programm 2	54,933	H	H	H	L	L	16	
Programm 3	55,419	L	H	H	L	H	13	
Programm 4	55,905	L	H	H	L	L	14	
Programm 5	56,392	H	L	H	L	H	19	
Programm 6	56,873	H	L	H	L	L	20	
Programm 7	57,364	L	L	H	L	H	17	
Programm 8	57,850	L	L	H	L	L	18	
Programm 9	58,336	H	H	L	L	H	4	
Programm 10	58,822	H	H	L	L	L	5	
Quick-Lift	59,308	L	H	L	L	H	6	
Programm BA	60,766	H	L	L	L	L	10	
Programm PH	61,253	L	L	L	L	H	9	
Programm CA	61,739	L	L	L	L	L	11	

A

B

C

D

E

PIN 12

PIN 11

PIN 9

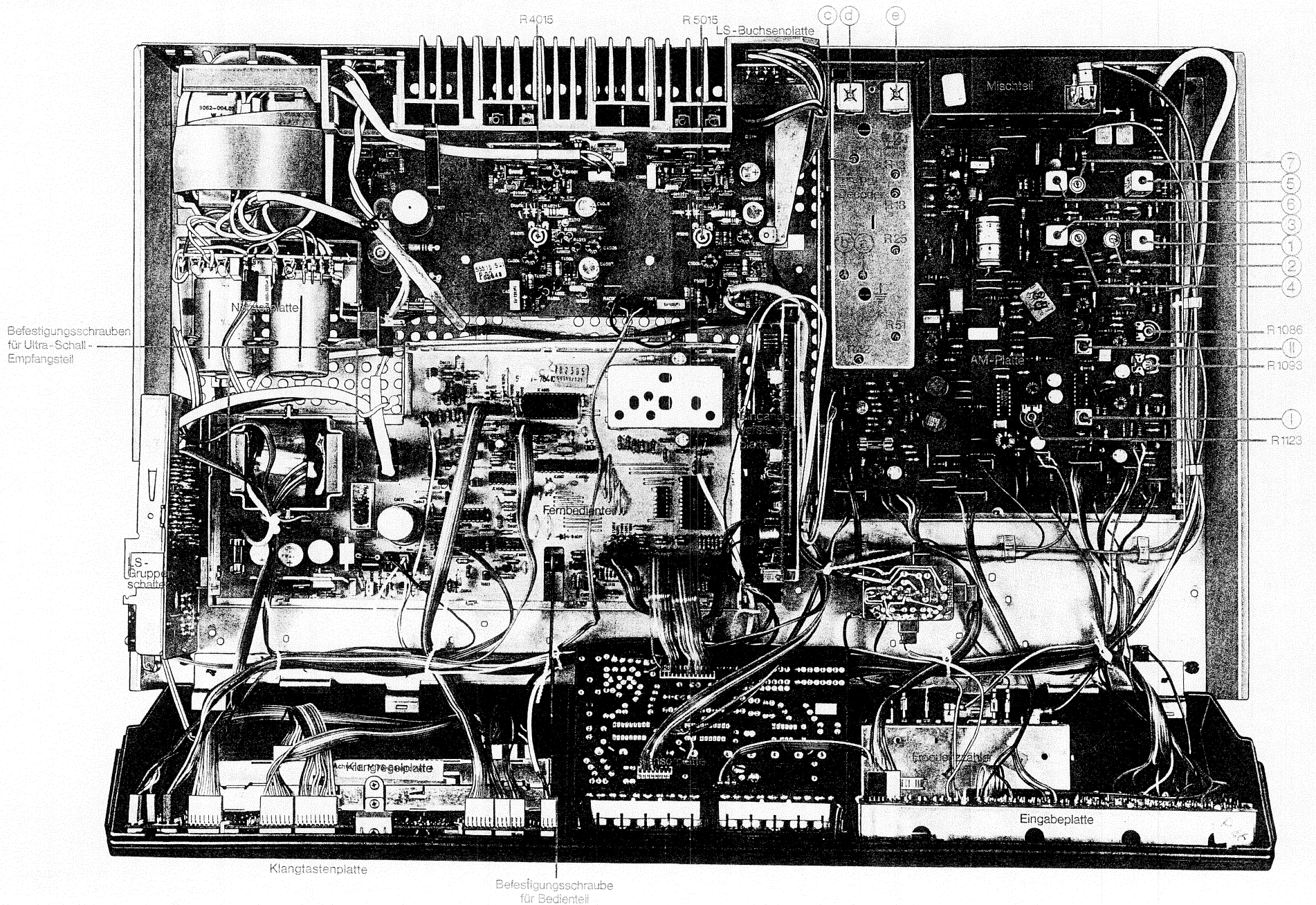
PIN 3

PIN 7

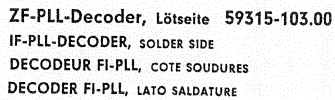
L \triangleq \leq 0,75 V

H \triangleq \geq 6,2 V

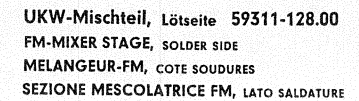
Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA





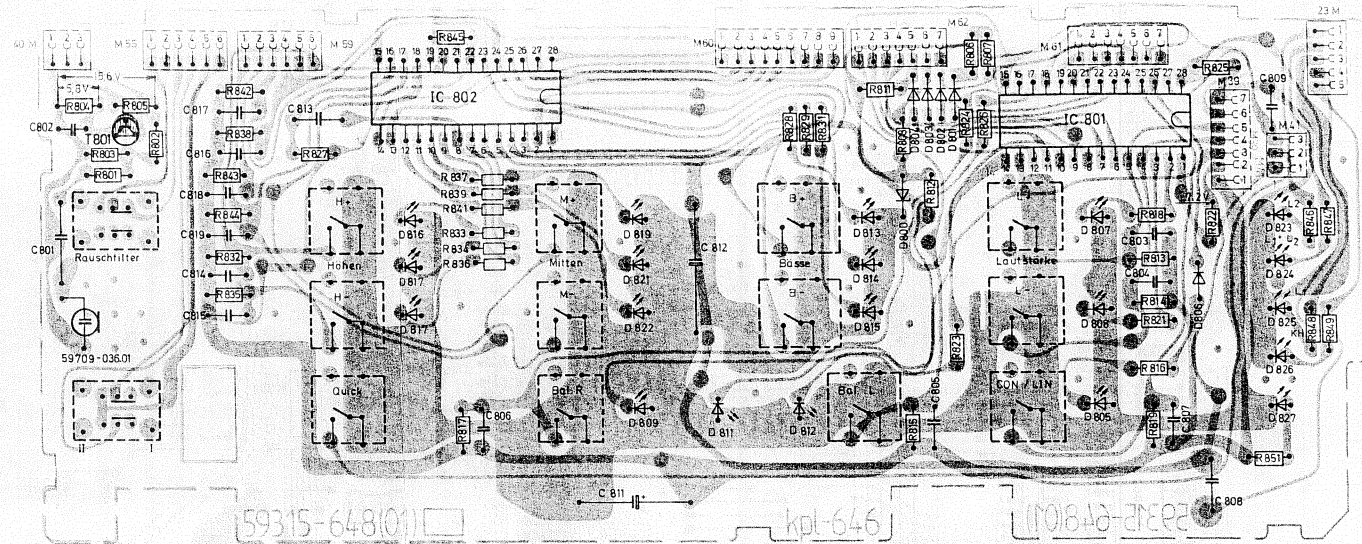


Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
VUE DU COTE DES COMPOSANTS
LATO COMPONENTI



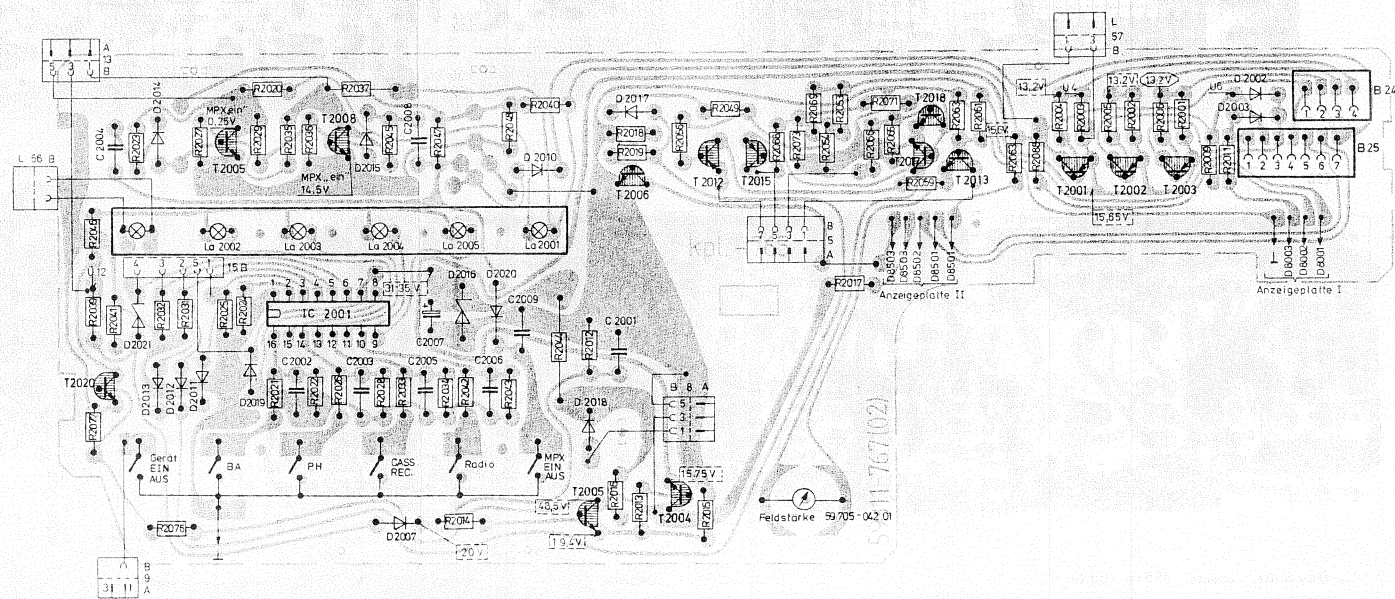
Klangtastenplatte, Lötseite 59315-091.00
 TONE CONTROL BUTTONS BOARD, SOLDER SIDE
 CIRCUIT IMPRIME TOUCHES TONALITE, COTE SOUDURES
 PIASTRA TASTI TONALITA, LATO SALDATURE

(M)



Eingabeplatte, Lötseite 59311-118.00
 FUNCTION SELECTOR BOARD, SOLDER SIDE
 CIRCUIT IMPRIME SELECTEURS DE FONCTION, COTE SOUDURES
 PANNELLO DI MANOVRA, LATO SALDATURE

(B)



Lötseite
 SOLDER SIDE
 COTE DES SOUDURES
 LATO SALDATURE

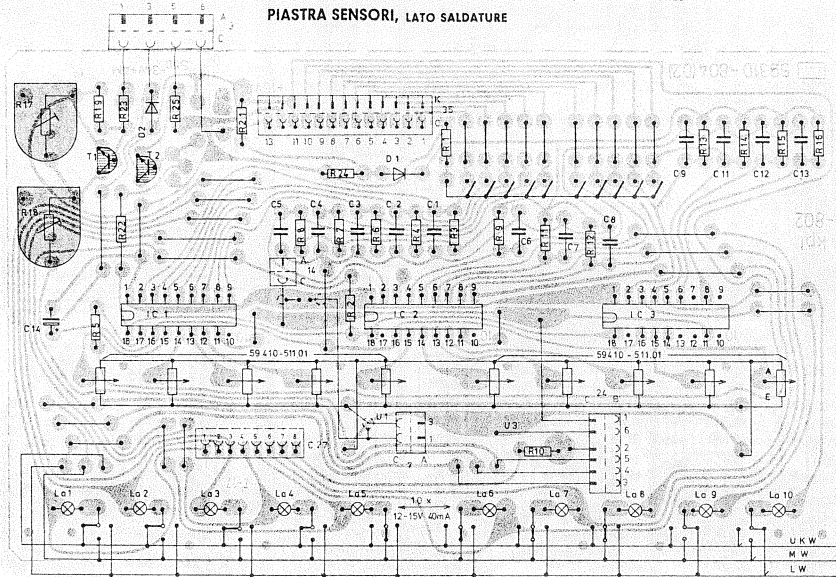
Bestückungsseite
 COMPONENT SIDE
 VUE DU COTE DES COMPOSANTS
 LATO COMPONENTI

Sensor-Platte, Lötseite 59311-126.00

SENSOR FIELD BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME TOUCHES D'IMPULSION, COTE SOUDURES

PIASTRA SENSORI, LATO SALDATURE

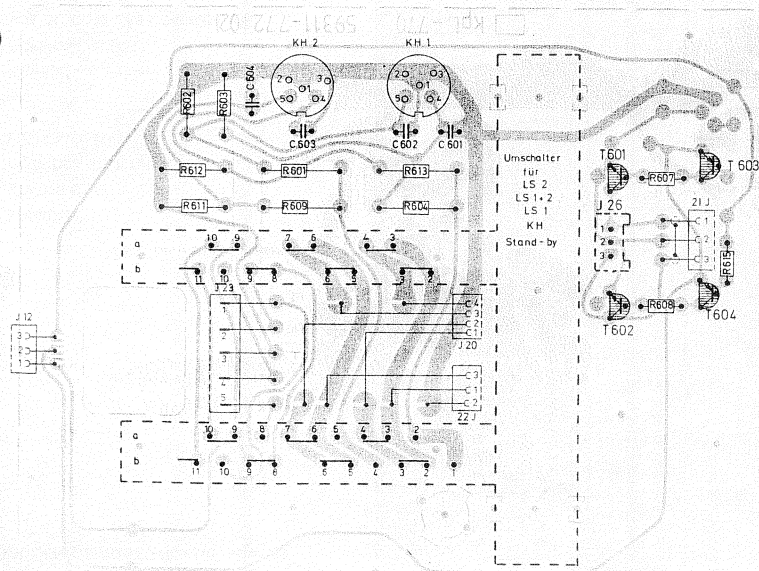


Lautsprechergruppenschalter-Platte, Lötseite 59311-119.00

SPEAKER GROUP SWITCH BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME DE COMMUTATEUR DE GROUPES HP, COTE SOUDURES

PIASTRA DI COMMUTATORE DI GRUPPI ALTOPARLANTI, LATO SALDATURE

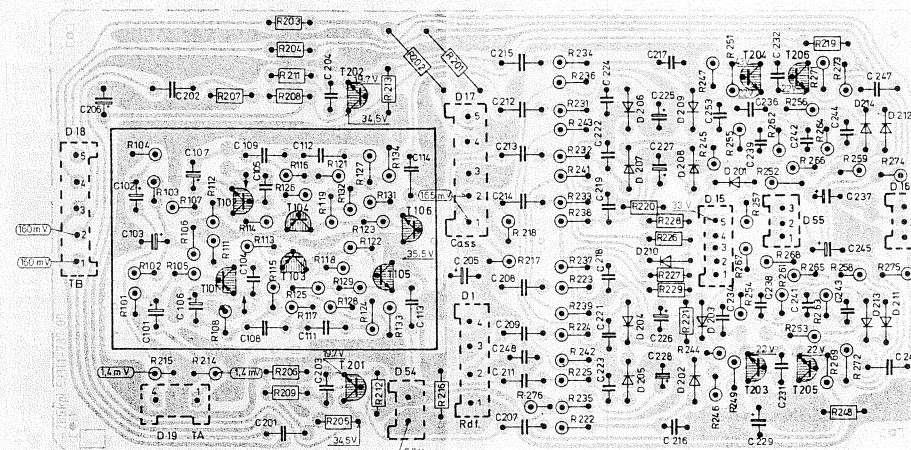


Eingangsverstärkerplatte, Lötseite 59311-122.00

INPUT AMPLIFIER BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME AMPLI D'ENTREE, COTE SOUDURES

PIASTRA PREAMPLIFICATORE, LATO SALDATURE

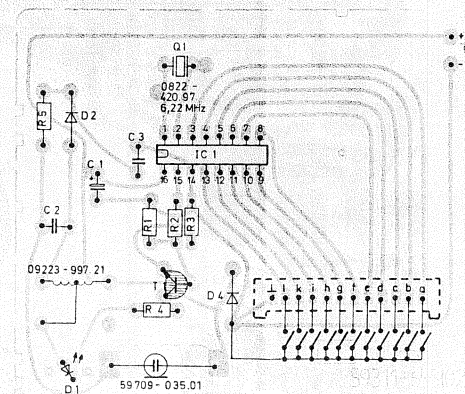


Ultra-Schall-Geberplatte, Lötseite 59311-084.00

ULTRA-SOUND TRANSMITTER BOARD, SOLDER SIDE

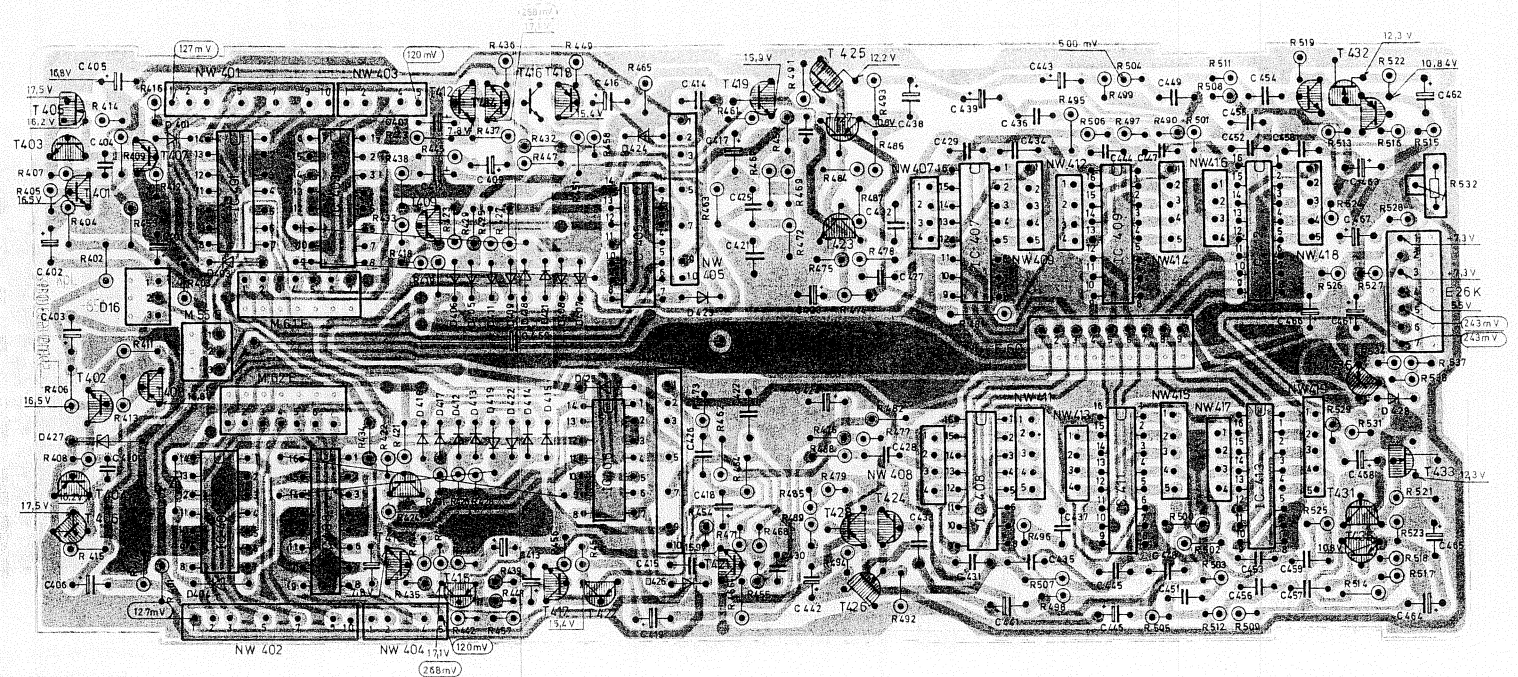
CIRCUIT EMETTEUR A ULTRA-SONS, COTE SOUDURES

PIASTRA EMETTITORE ULTRASUONO, LATO SALDATURE



PIASTRA REGOLATORI TONALITA, LATO SALDATURE

③

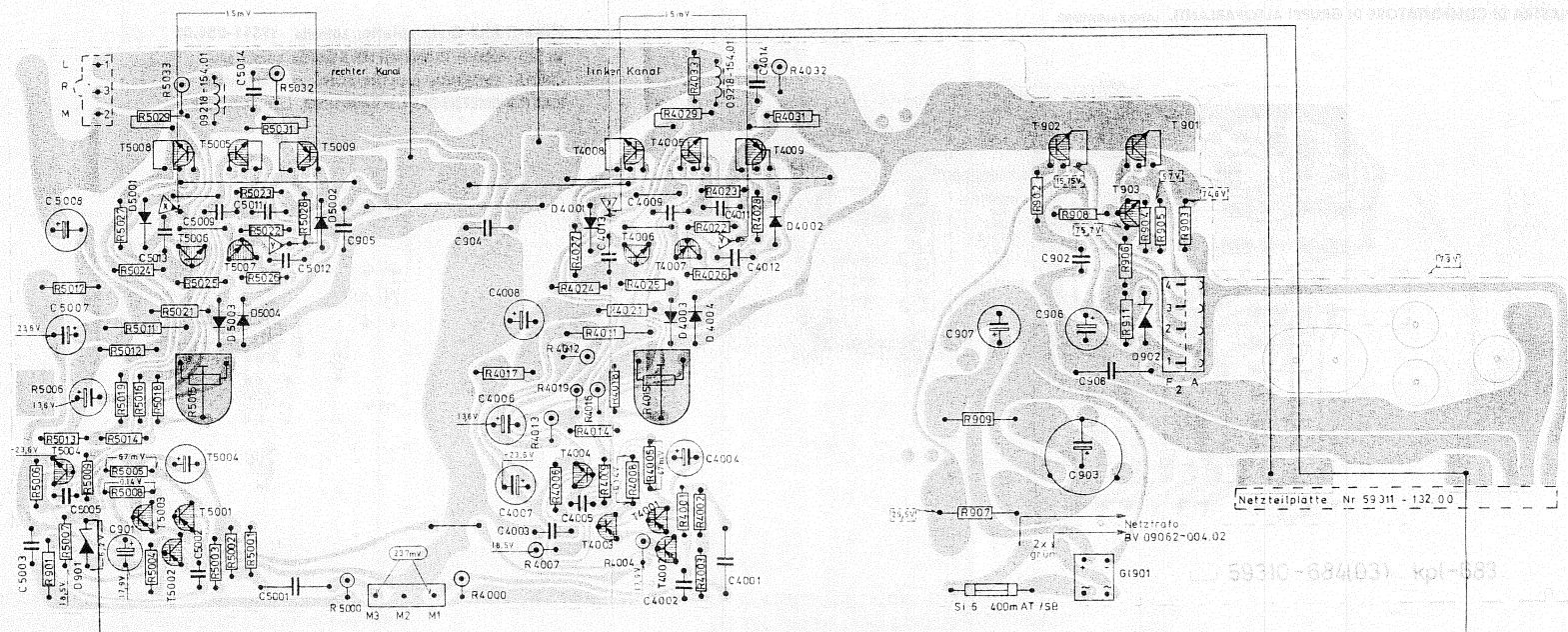


LATO SALDATURE

LATO COMPONENTI

PIASTRA BF, LATO SALDATURE

③

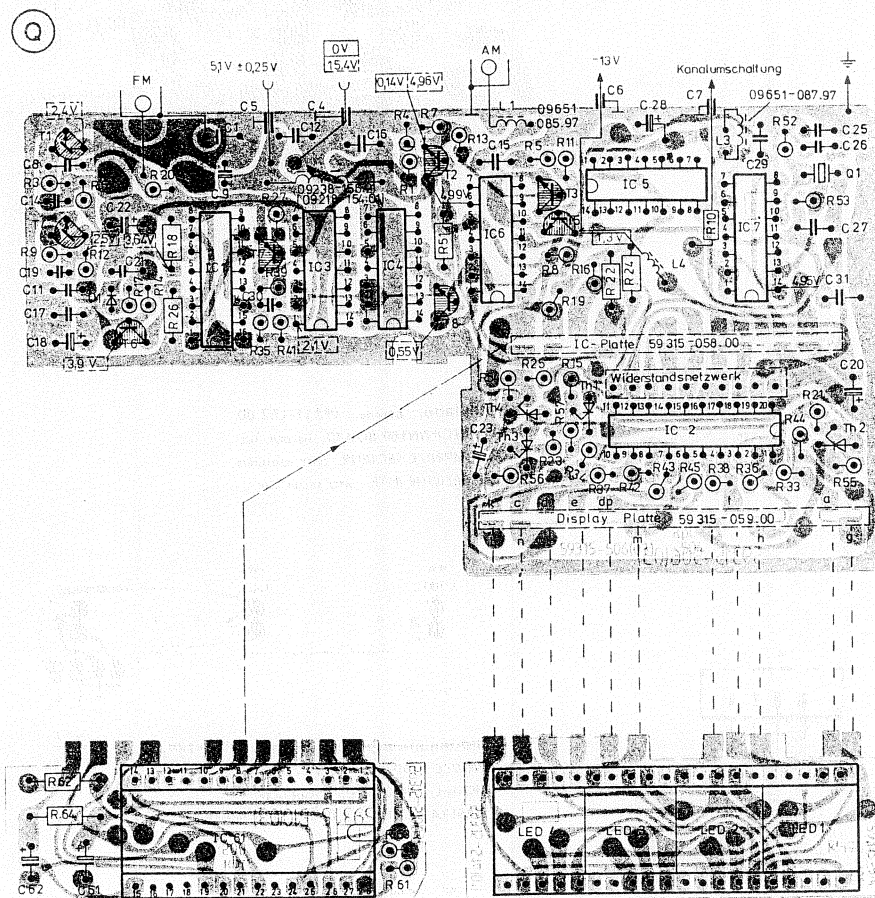


Digital-Frequenzanzeige-Modul, Lötseite 59315-057.00

DIGITAL FREQUENCY INDICATION MODULE, SOLDER SIDE

MODULE D'INDICATION DIGITALE DE FREQUENCE, COTE SOUDURES

MODULO INDICAZIONE DIGITALE DI FREQUENZA, LATO SALDATURE



IC-Platte, Bestückungsseite 59315-058.00

IC-BOARD, COMPONENT SIDE
CIRCUIT IMPRIME IC, COTE COMPOSANTS
PIASTRA IC, LATO COMPONENTI

Anzeigeplatte, Bestückungsseite 59315-059.00

DISPLAY-BOARD, COMPONENT SIDE
CIRCUIT IMPRIME D'AFFICHAGE, COTE COMPOSANTS
PIASTRA INDICATORE, LATO COMPONENTI

Lötseite
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATI SALDATURE

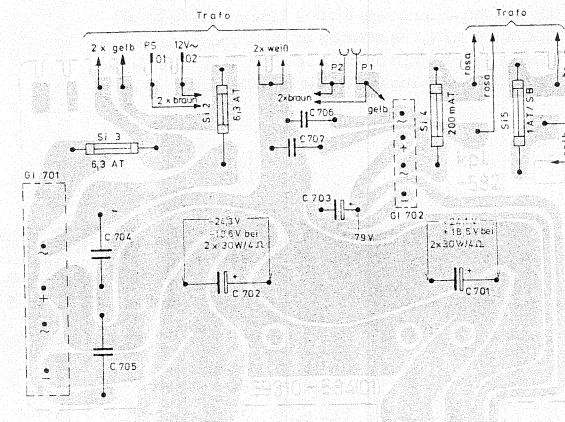
Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
VUE DU COTE DES COMPOSANTS
LATI COMPONENTI

Netzteilplatte, Lötseite 59311-123.00

MAINS UNIT PRINTED BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME SECTEUR, COTE SOUDURES

PIASTRA SEZIONE RETE, LATO SALDATURE

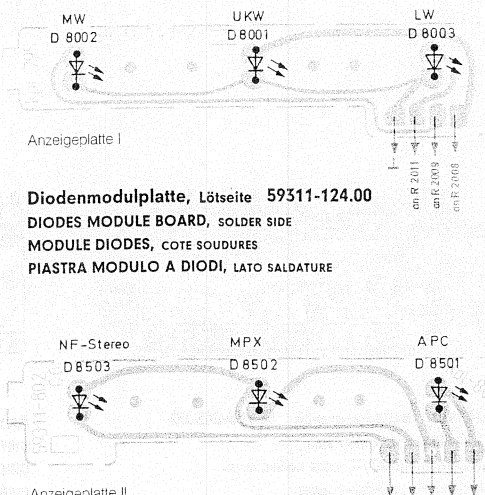
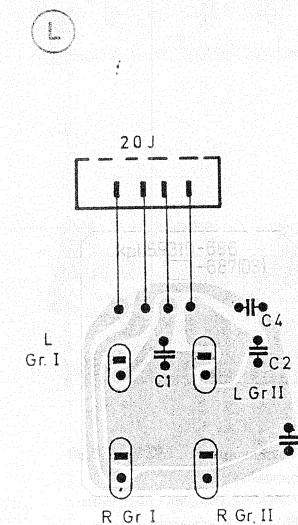
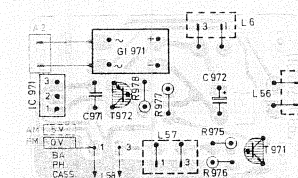


Netzteilplatte, Lötseite 59311-132.00

MAINS UNIT PRINTED BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME SECTEUR, COTE SOUDURES

PIASTRA SEZIONE RETE, LATO SALDATURE



LS-Buchsenplatte, Lötseite 59310-132.00

LOUDSPEAKER SOCKETS BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME PRISES HP, COTE SOUDURES

PIASTRA PRESE ALTOPARLANTE, LATI SALDATURE

Diode Module Board, Solder Side

MODULE DIODES, COTE SOUDURES

PIASTRA MODULO A DIODI, LATI SALDATURE

Wellenbereiche
WAVE BANDS
GAMMES D'ONDES
GAMME D'ONDA

LW/GO/OL 145...350KHz
MW/PO/OM 510...1620KHz
UKW/FM 87,5...108MHz

Trennstelle
SEPARATING POINT
POINT DE SEPR
PUNTO DI SEPARAZIONE

59311-128.00
FM-Spulsensatz

U1 mit Regler R1123 auf 30V±0,1mV einstellen.
U3 bei AM 1V±20mV mit R18 einstellen.
U3 bei FM 2,7V±50mV mit R17 einstellen.
Die Reihenfolge der Spannungsanstellung ist unbedingt zu beachten!

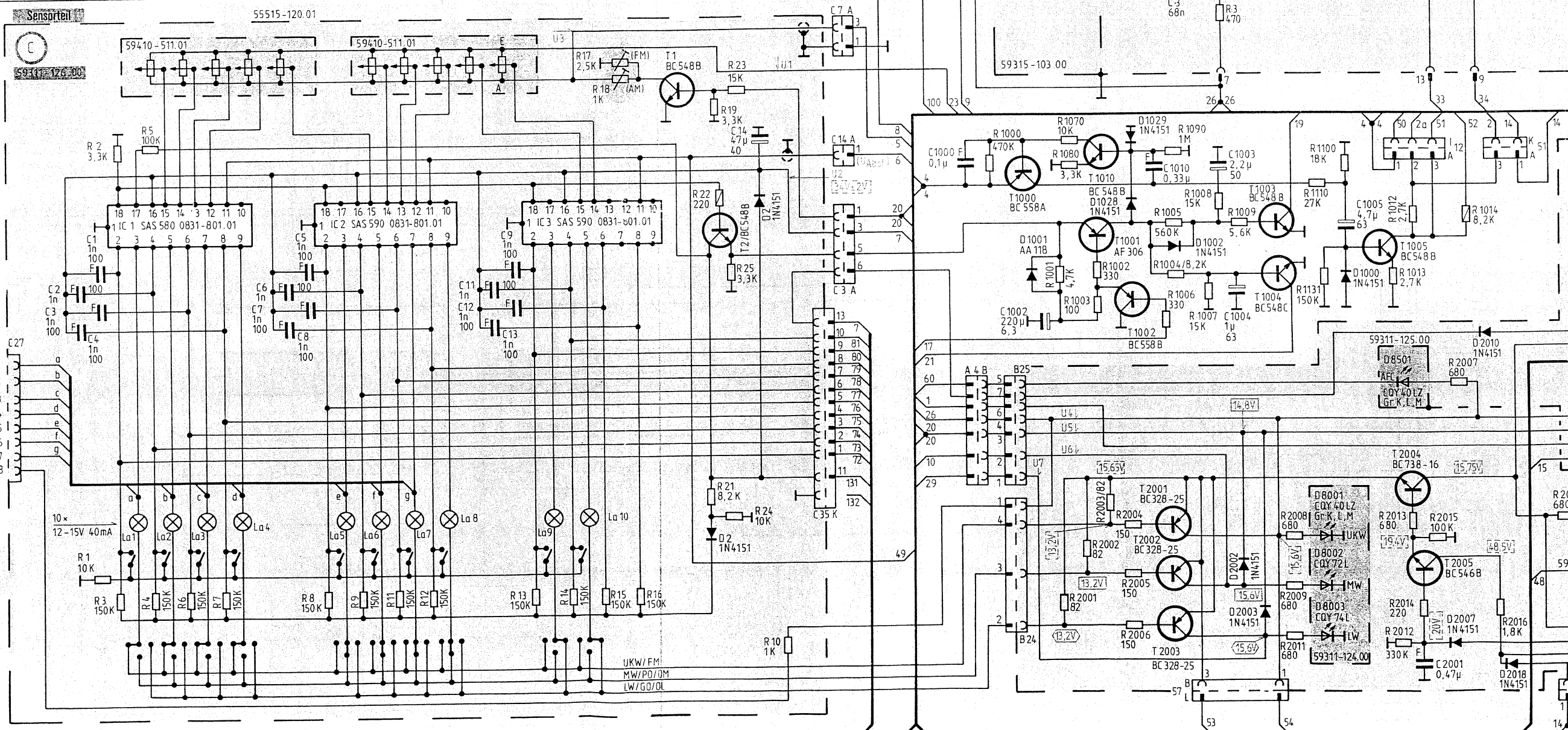
ADJUST U1 WITH CONTROL R1123 TO 30V±0,1mV
ADJUST U3 TO AM 1V±20mV WITH R18
ADJUST U3 TO FM 2,7V±50mV WITH R17
OBSERVE CORRECT SEQUENCE OF VOLTAGE ADJUSTMENTS!

REGLER U1 SUR 30V±0,1mV L'AIDE DU REGLAGE R1123
REGLER U3 SUR AM 1V±20mV AVEC R18
REGLER U3 SUR FM 2,7V±50mV AVEC R17
VEILLER A L'ORDRE CORRECT DE MESURES DE TENSION!

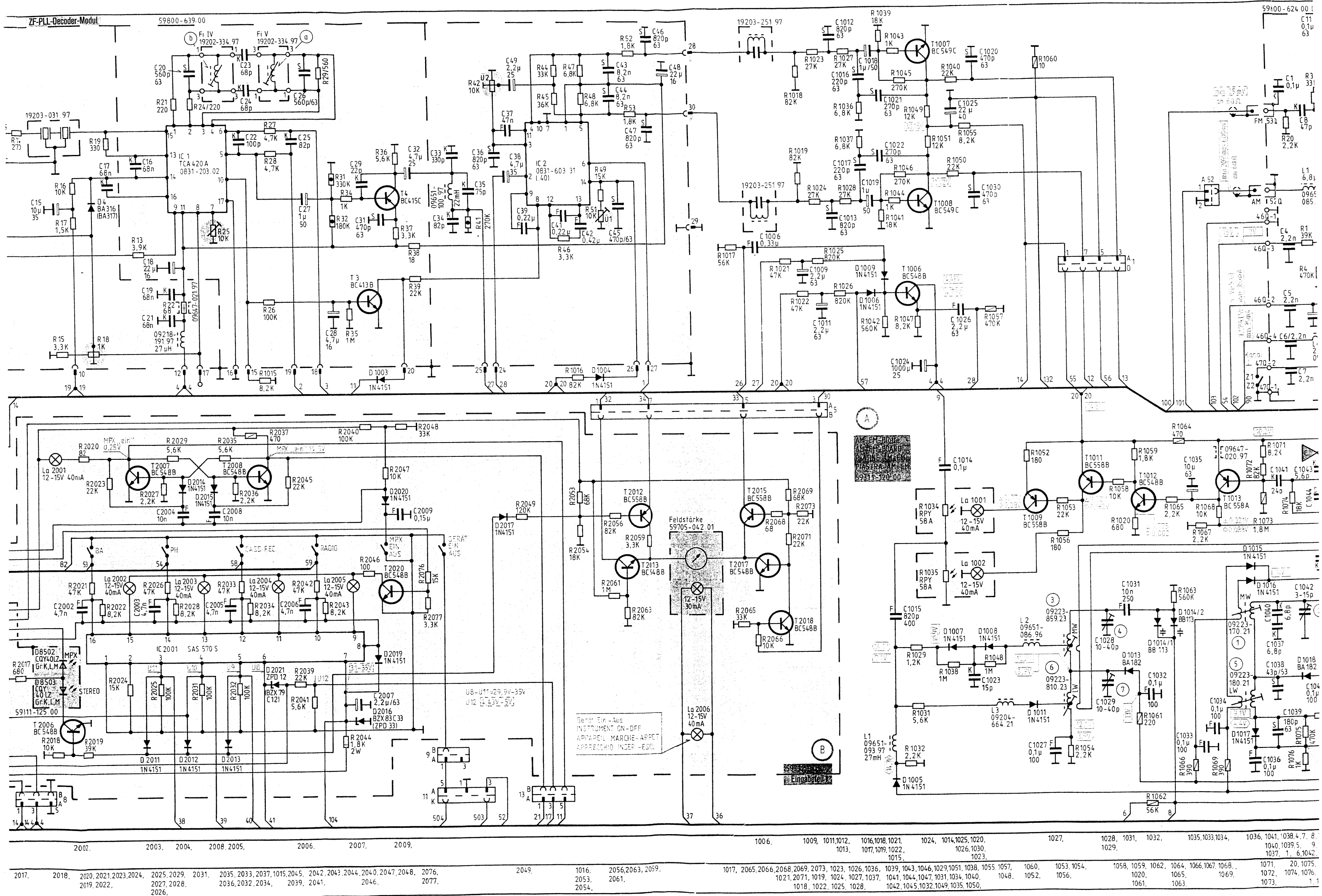
TARARE U1 CON IL REGOLATORE R1123 SU 30V±0,1mV
TARARE U3 CON AM R18 1V±20mV
TARARE U3 CON FM R17 2,7V±50mV
DELLE REGOLAZIONI DELLE TENSIONI VA OSSERVATA
SCRUPOLOSAMENTE!

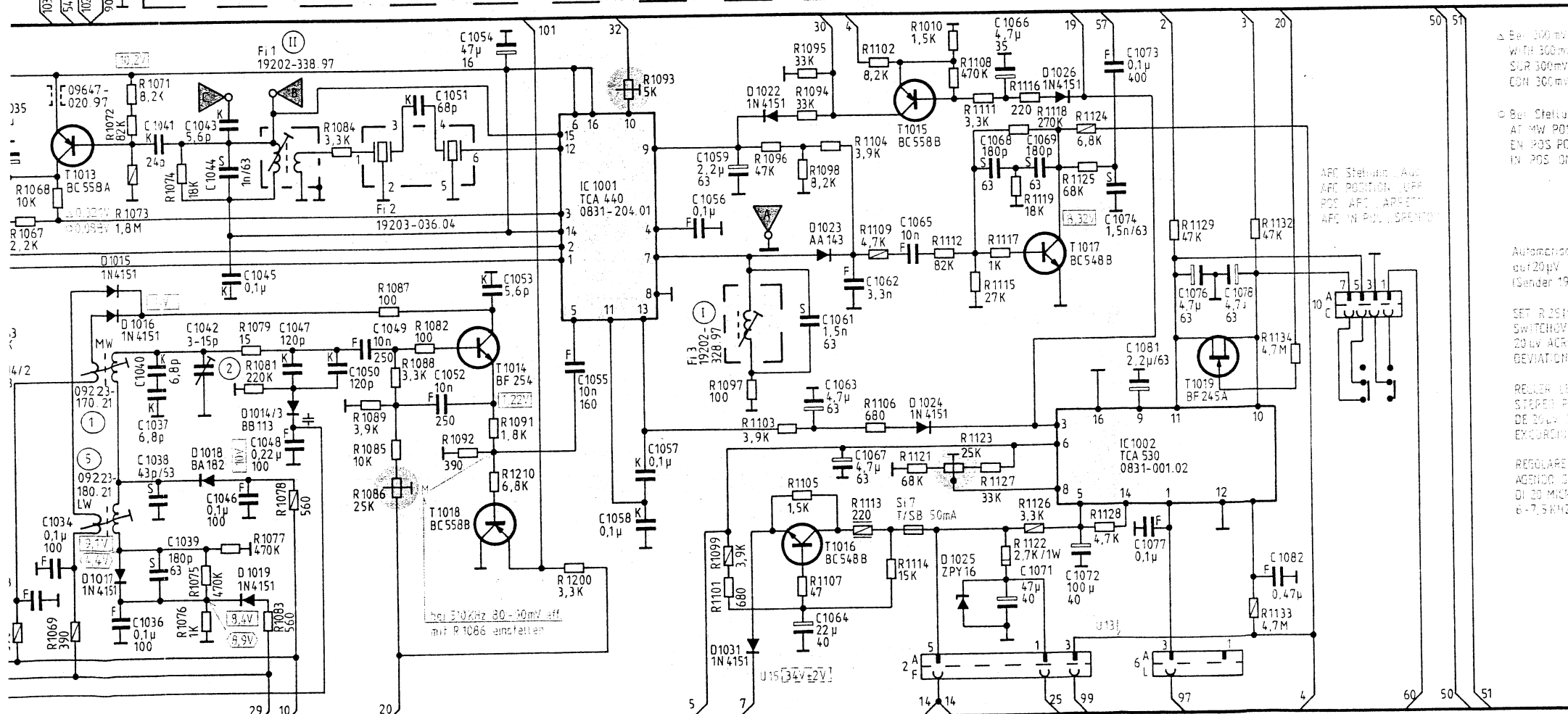
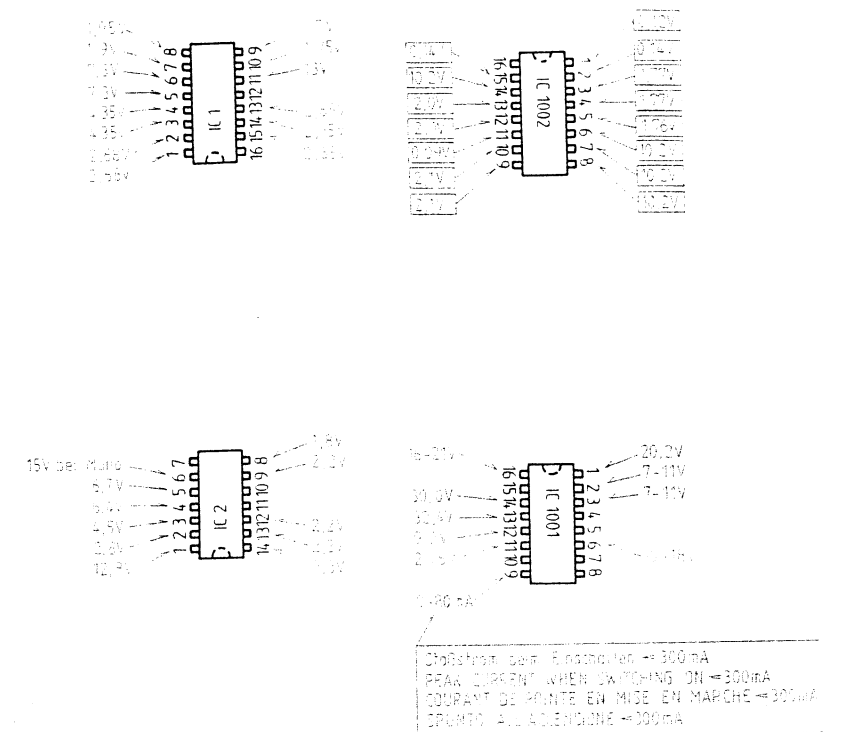
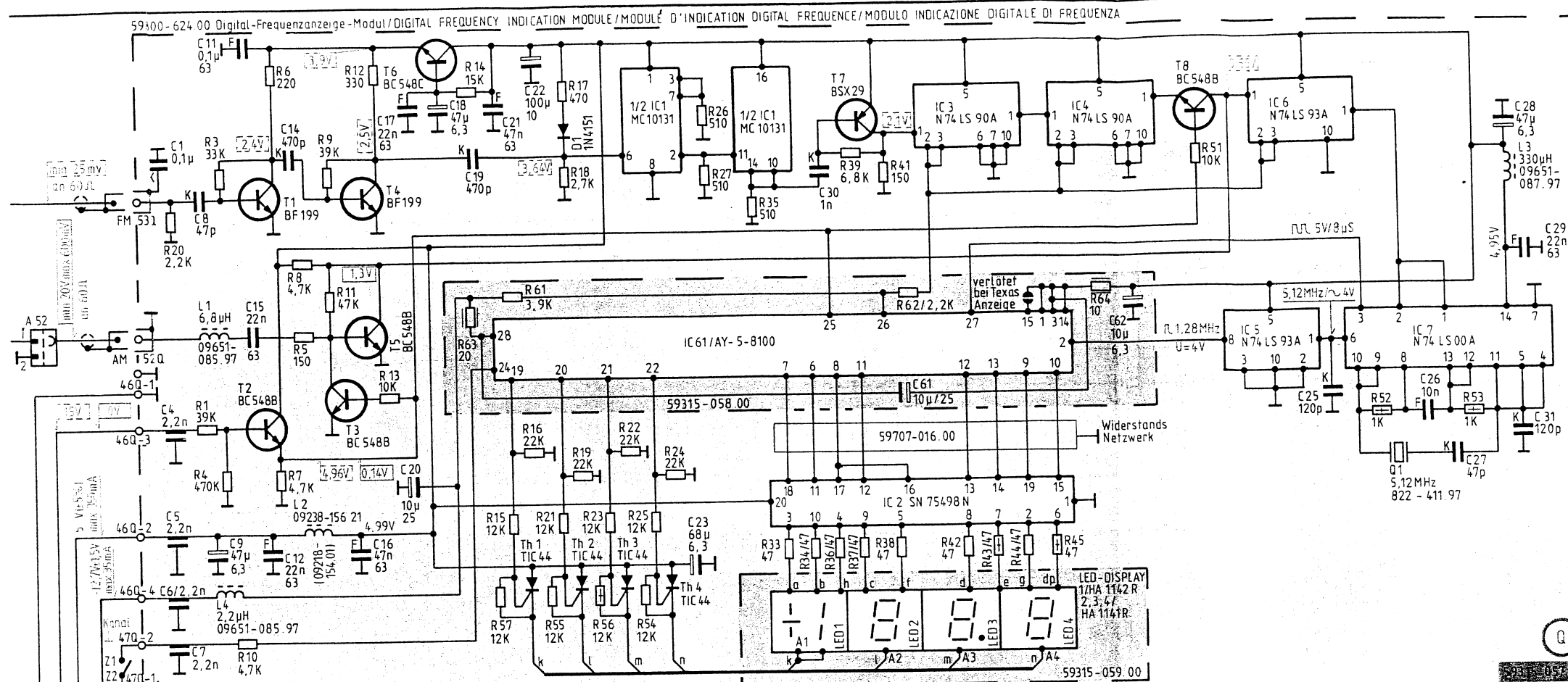
Ansicht Lotseite
SEEN FROM SOLDER SIDE
VUE DU COTE DES SOUDURES
VISTA LATO SALDATURA

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVEE
MODIFICAZIONI RISERVATE
CON RISERVA DI MODIFICA



C	301, 2, 1, 305, 302, 4, 3,	304, 306,	307,	308,	6, 309, 8, 5, 7,	312, 313, 315, 314,	316, 9, 317, 11, 12, 13,	318, 319, 324, 321, 322, 323,	325, 331, 326, 327,	328, 329,	14,	1001,	1000,	1002,	1010,	1003, 1004,	1005,	2001,
R	1, 2, 301, 3,	6, 302, 7, 303, 304, 305,	306, 8, 308, 9, 309, 11, 307,	12, 311, 13,	310, 312, 13, 314,	316, 14, 318, 315, 319, 321, 314,	15, 17, 16, 18, 322,	323, 19, 23, 21, 25, 22,	325, 10,	1000,	1001, 1070, 1002, 2004, 1006, 1090,	1007, 1008, 1009,	2008, 1110, 1100,	1013, 1012, 2015, 1014, 2016,	2001, 1080, 1003, 2005, 1005,	2009, 1131,	2012, 2013, 2007,	2014,





Bei 300 mV Antennenspannung (Sender 1MHz)
with 300 mV AERIAL INPUT (TRANSMITTER 1MHz)
SUR 300mV TENSION D'ANTENNE (ÉMETTEUR 1MHz)
CON 300mV DI ANTENNA (GENERATORE 1MHz)

Bei Stellung MW ohne Antennensignal
AT MW POSITION WITHOUT SIGNAL
EN POS. PO. ET SANS SIGNAL
IN POS. OM. IN AGENZA DI SEGNALE D'ANTENNA

Automatische Stereumschaltung mit R 2510A
out 20µV Antennenspannung (300 Ω) einstellen
(Sender 19KHz, 6-7,5KHz 400 moduliert)

SET R2510K1 TO OBTAIN AUTOMATIC STEREO
SWITCHOVER WITH AN AERIAL INPUT SIGNAL OF
20µV ACROSS 300 Ω (TRANSMITTER 19KHz, 6-7.5KHz
DEVIATION MODULATED WITH AUDIO SIGNAL)

REGLER LE SEUL LA COMMUTATION AUTOMATIQUE
STEREO PAR R2510K1 POUR TENSION D'ANTENNE
DE 20µV SUR 300 Ω (ÉMETTEUR 19KHz, 6-7,5KHz
EXCURRENCE 6-7KHz)

REGOLARE LA COMMUTAZIONE AUTOMATICA STEREO
AGENDO SU R2510K1 PER UNA TENSIONE DI ANTENNA
DI 20 MICROVOLT (300 Ω) (GENERATORE 19KHz,
6-7,5KHz DI DEVIAZIONE MODULATO)

Tensionen mit Grundig-Multivoltmeter (Ri=10MΩ) an
nicht anders angegeben gegen Masse gemessen
Mesures prises par 220V~ Netzspannung und im nicht warmen
Zustand auf (20µV) (20µV) (20µV) ohne Signal bei
bei 20°C Raumtemperatur und zugehalten Lautstärkenpegel
Samitliche Spannungen über Trennwiderstand messen

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED
AGAINST CHASSIS WITH A GRUNDIG VOLT-METER (Ri=10MΩ)
THE VALUES ARE VALID FOR 220V AC MAINS VOLTAGE
INSTRUMENT NOT WARMED UP, ON WAVE BANDS (20µV) (20µV)
[PM-MONO] NO SIGNAL APPLIED TO (FM) 20°C AMBIENT
TEMPERATURE AND CLOSED VOLUME CONTROL ALL VOLTAGES
MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESURÉES
PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMÈTRE GRUNDIG
(Ri=10MΩ). LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE
TENSION SECTEUR DE 220V CA, L'APPAREIL EN ETAT
NON ÉCHAUFFÉ, DANS LES GAMMES D'ONDES (20µV) (20µV)
[PM-MONO] SANS SIGNAL DE (FM) TEMPÉRATURE AMBIANTE
DE 20°C ET RÉGLAGE DE PUISSANCE FERMÉ. LES TENSIONS
SONT À MESURER À TRAVERS UNE RÉSISTANCE DE SÉPARATION

TENSION MISURATE CON MULTIVOLTMETRO GRUNDIG (Ri=10MΩ)
SALVO ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA. I VALORI DI
MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V E RILEVATI
A FREDDO SU (20µV) (20µV) (20µV) SENZA SEGNALE DI
(FM) CON TEMPERATURA AMBIENTALE DI 20°C E COL REGOLATORE
DI VOLUME A ZERO. TUTTE LE TENSIONI SONO MISURATE MEDIANTE
UNA RESISTENZA DI SEPARAZIONE



Studio RPC 650 TP
Super Hi Fi

(55515-906.01)

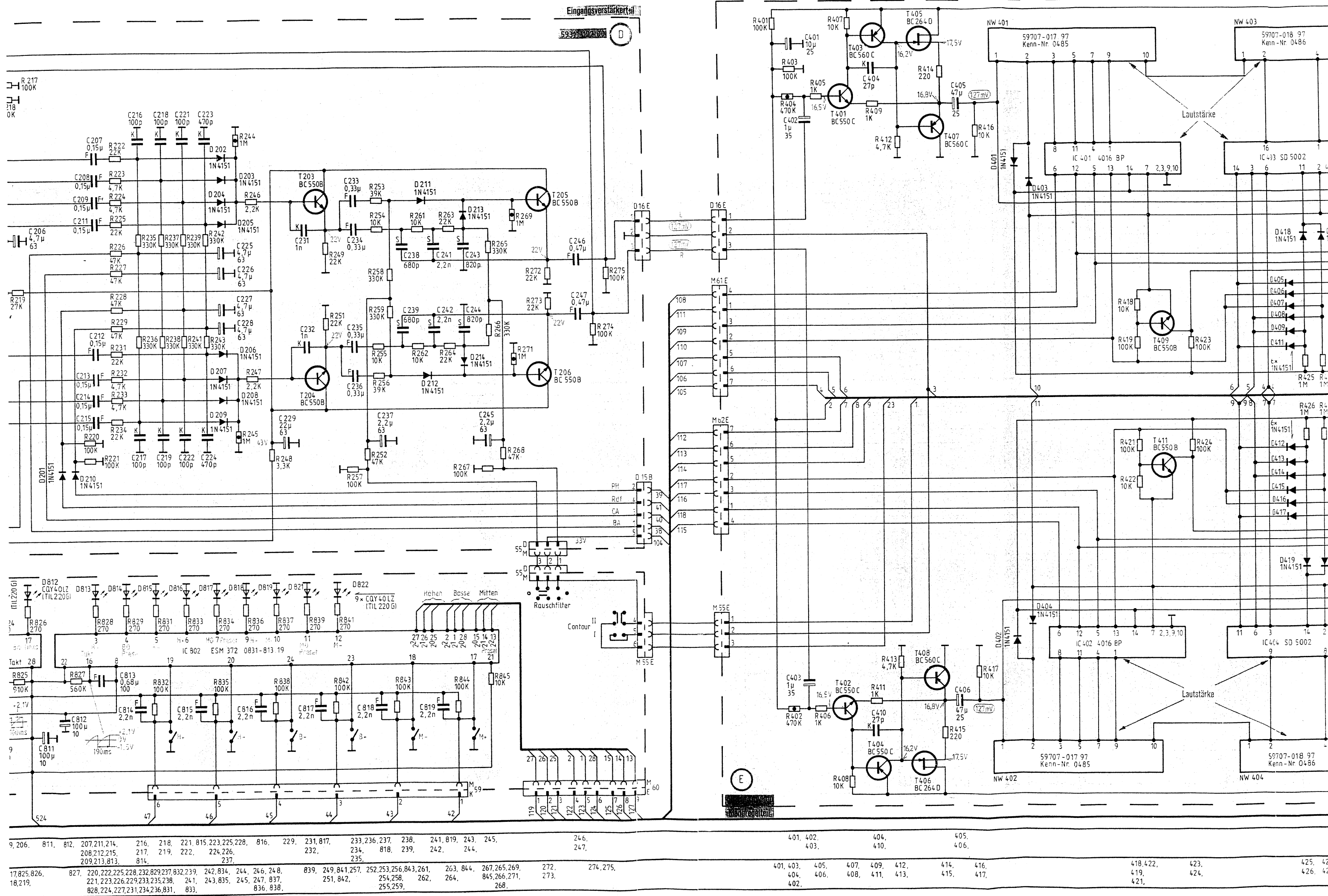
Teil 1

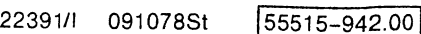
035, 1033, 1034,	1036, 1041, 1038, 4, 7, 8, 1043, 1046, 12, 14, 1050, 1049,	17, 1052, 19, 1054, 22, 1055,	1057, 1058,	1056, 1059,	1061, 30, 61, 1068, 1066, 1069, 1072, 1073, 62,	1076, 1078, 1082, 25, 26, 27, 28, 29, 31,	C
1066, 1067, 1068,	1071, 20, 1075, 3, 10, 6, 8, 9, 1089, 12, 1086, 1092, 14, 1091, 15, 16, 21, 17, 56, 22, 54, 24,	26, 1099, 1097, 1103, 33, 1098, 36, 39, 37, 1114, 62, 1112, 1108, 1127, 1122, 43, 44, 45, 1128,	27, 1101, 35, 1105, 1095, 34, 1113, 1102, 41, 1121, 1123, 1111, 42, 1118, 1116, 1124, 64,	1096, 1107, 1094, 1104, 39, 1109, 1106, 38, 1010, 1115, 1117, 1119, 1126, 1125,	1129, 51, 1132, 1134, 1133,	52, 53,	R

22391/I

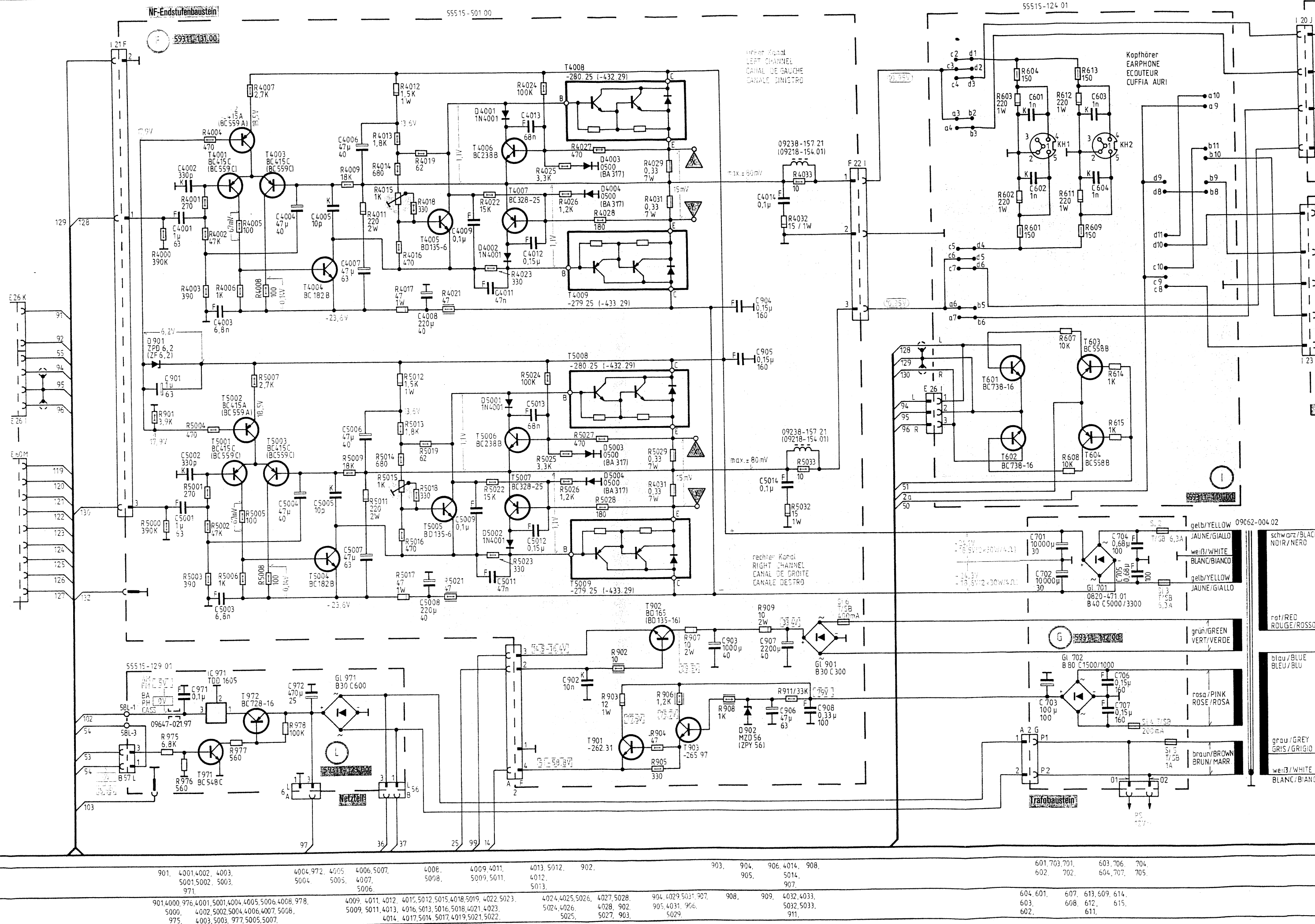
091078St

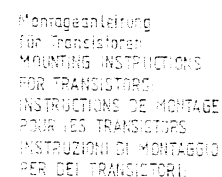
55515-942.00



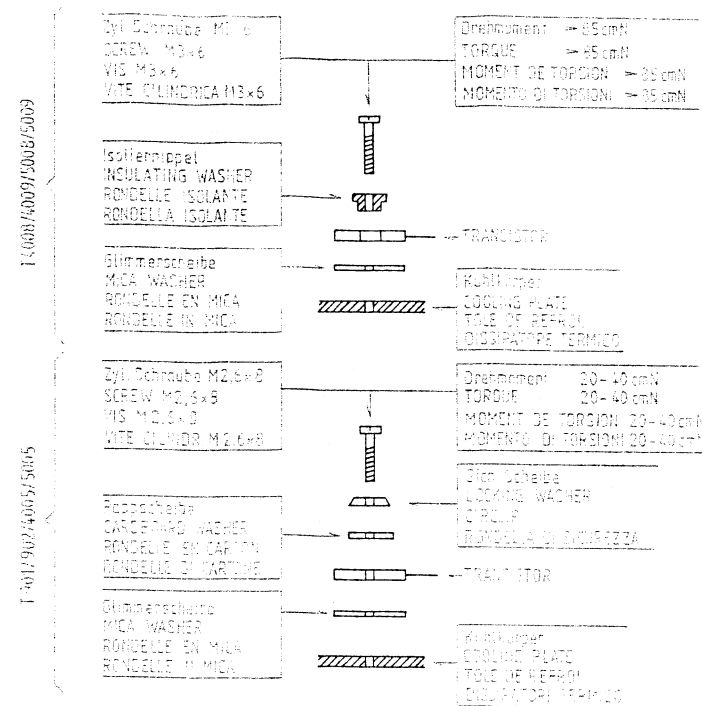


407, 408,	409, 411,	412, 420, 414, 413, 430, 415,	416, 419, 417, 421, 418, 422,	423, 425, 424, 426,	427, 428,	429, 431,	432, 433,	434, 435,	436, 437,	438, 442, 443, 446, 439, 444, 441, 445,	447, 448,	449, 451,	452, 453,	454, 457, 455, 456,	458, 459,	461, 462, 465, 468, 463, 466, 464,	469,
425, 427, 429, 426, 428, 431,	432, 435, 436, 439, 437, 445, 433, 443, 444, 441, 446, 434, 438, 442,	447, 449, 453, 456, 459, 448, 451, 454, 457, 461, 452, 455, 458, 462,	463, 466, 464, 467, 465, 468,	469, 472, 475, 471, 473, 476, 474, 477,	478, 481, 479, 482,	484, 486, 489, 485, 487, 488,	491, 492,	493, 495, 494, 496,	490, 500,	497, 499, 503, 504, 506, 498, 501, 501, 505, 507, 501,	508, 511, 509, 512,	513, 515, 518, 514, 516, 517,	519, 521,	522, 524, 523, 525,	526, 528, 532, 527, 529, 531,	534, 535, 537, 538,	536,



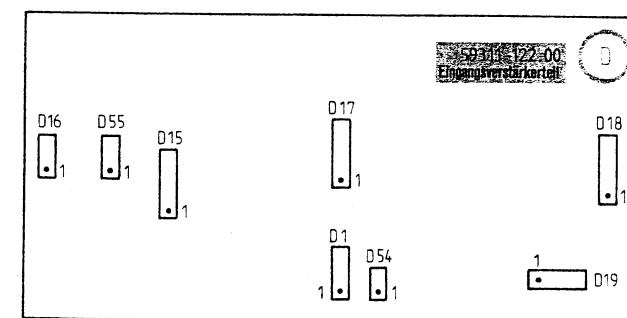


846,849,851,
847,
848,





ATTENZIONE: GUARDARE LA RONDUELLA DA ENTRAMBI I LATI. IL CRASSO AL GIUOCO P12. WAGNER-CHEMIE, MÜNCHEN.
 IMPORTANT: CHECK THE RONDUELLA FROM BOTH SIDES WITH JUNCTION PRESS P12 (WAGNER-CHEMIE, MÜNCHEN).
 IMPORTANTE: CONTROLAR LA RONDUELLA DE AMBOS LADOS CON LA GRAPSA P12 (WAGNER-CHEMIE, MÜNCHEN).
 ATTENZIONE: LA RONDUELLA IN MICA VA SPALMATO DA AMBUE LE PARTI DI CRASSO AL GIUOCO P12. WAGNER-CHEMIE, MÜNCHEN.

Leistungsaufnahme	Cassette Recorder	12W
	Lautwerk	1,2W
	TA ohne Signal	22W
	FM-STEREO, PA=2x30W an 4 Ω	155W
		MAX. 250W
POWER CONSUMPTION	CASS. REC.	12W
	DRIVE UNIT	1,2W
	FM, WITHOUT SIGNAL	22W
	FM-STEREO, PA=2x30W TO 4 Ω	155W
		MAX. 250W
CONSUMMATION ELW	CASS. REC.	12W
	MECANISME D'ENTRAÎNEMENT	1,2W
	PU, SANS SIGNAL	22W
	FM-STEREO, PA=2x30W AU 4 Ω	155W
		MAX. 250W
DISSIPAZIONE	CASS. REC.	12W
	MECCANISMO	1,2W
	PU, SENZA SEGNALE	22W
	FM-STEREO, PA=2x30W IN 4 Ω	155W
		MAX. 250W



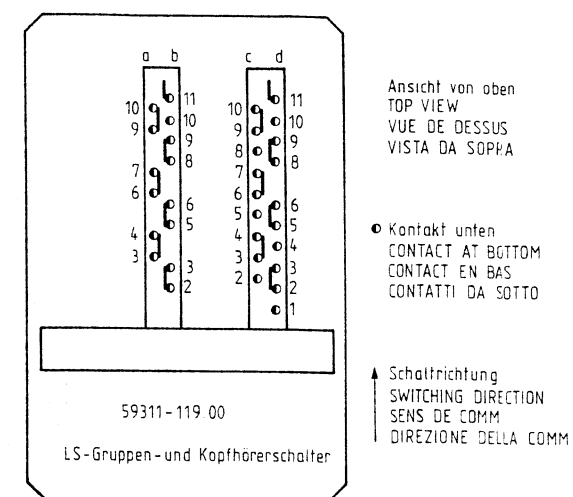
Lageplan für Steckverbindungen
ARRANGEMENT OF PLUG CONNECTIONS
ARRANGEMENT DE CONNEXIONS ENFICHABLES
SCHEMA PER COLLEGAMENTI

Ruhestromanstellung: Ohne Lautsprecherabschluß mit R5015/4015 Spannungsabfall an R5004+R5001/R5009+R5011 auf 15mV einstellen. (Meßpunkte  + ):

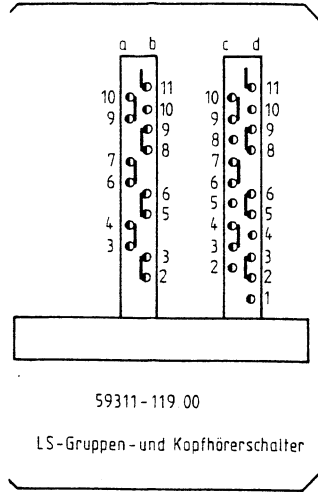
SETTING OF ADJUSTMENT CURRENT WITH LOUDSPEAKER SOCKET NOT TERMINATED. ADJUST
R5015 +0.15 TO OBTAIN A POTENTIAL DROP ACROSS R5029 +R5031/R5029 +R5031 OF
15 MW TEST POINT.

REGLAGE DU COURANT DE REPOS SANS CHARGE HR REGLER R5015/R4015 LA CHUTE DE TENSION AUX BORNES DE REPOS R5031/R4029+R4031 A 15mV (POINTS DE MESURE)

REGOLAZIONE TORRENTI DI PASSO SENZA CHIUSURA SULL'ALTEPIA PIATE REGOLARE LA
CACCIA IN TUTTA L'AMBITO REGIONALE SECONDO IL SISTEMA REGIONALE PORTANDO IN
VALUTAZIONE LE ATTIVITÀ DI PESCA



gezeichnete Stellung „LS1+LS2“
DRAWN POSITION „LS1+LS2“
POSITION DESSINEE „LS1+LS2“
COMM. IN POSIZIONE „LS1+LS2“

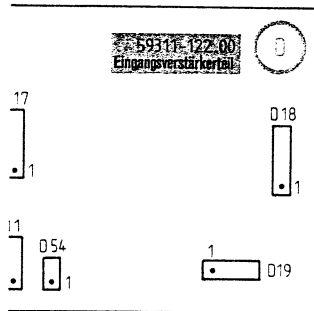


Ansicht von oben
TOP VIEW
VUE DE DESSUS
VISTA DA SOPRA

• Kontakt unten
CONTACT AT BOTTOM
CONTACT EN BAS
CONTATTI DA SOTTO

↑ Schaltrichtung
SWITCHING DIRECTION
SENS DE COMM
DIREZIONE DELLA COMM

ezeichnete Stellung „LS1+LS2“
RAWN POSITION „LS1+LS2“
POSITION DESSINEE „LS1+LS2“
POSIZIONE „LS1+LS2“



ES

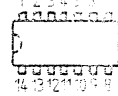
REPLACE PARTS FOR TRANSISTORS AND DIODES ACCORDING TO STANDARD RECOMMENDATION
COMMAND DE REMPLACEMENT POUR TRANSISTORS ET DIODES D'APRES L'INSTRUCTION DE COMMANDE
ORDINAZIONE RICAMBI PER TRANSISTORI E DIODE SECONDO LE PRESCRIZIONI GRUNDIG

IC

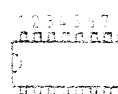


U 275 B

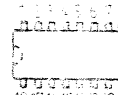
MC 1310 F 0831-402 31
+603 401-604 251-605 141
401% BF



CD 4011 BE (HEF 4011 BP)
CD 4012 BE (HEF 4012 BP)
CD 4081 BE (HEF 4081 BP)
HEF 4069 (F 4069)
74 LS 00
74 LS 90 0840-800 11
74 LS 93



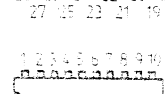
TCA 440 0831-204 11
TCA 530 0831-001 42
TCA 420 A 0831-003 42
JAA 1025 S 4011 11
SAA 1124
CD 4528 BE (HEF 4528 BP)
2657 BP
CD 5032
345 379 C



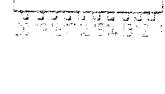
SAB 580
SAB 590
MC 10131



AK 13 8112
COM 371 0831-812 19
COM 370 0831-813 19



SN 75494 N



Transistoren



BC 147/549/549/550/557/558/559/560
BC 125/328/308
AF 308
BC 423/415
BC 236
BC 183
BF 416
BF 324



BC 126/137/118
MPD CD 1 09654-265 10



BC 168



BC 164



BC 199
BF 254
BF 240
BF 241
BF 440
BF 144



MC 78 M 7.5 CT 0031-011 31
BA 79 M 08 AUC
(MC 7908 CT)
BA 79 M 12 AUC
(MC 7912 CT)



TDD 1605
TDD 1615 0831-006 04
TDD 1618 0831-011 04



CD 4515 BE (HEF 4515 BP)



09654 -



09654 -



09654 -



BC 131
BC 168
080 174 09654-021 11



080 543 AUC 021 09654-255 11
18 5014 5007 248 176 14-274 274-290 151



09654 -

Ersatztypen in Klammer ()
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ()
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ()
TIPI DI RICAMBI IN ()

Vornummer für Dioden und Transistoren
INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS
CHIFFRES REPRES POUR DIODES ET TRANSISTORS
SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS

09654 -

Änderungen vorbehalten
ALTERATION RESERVEE
MODIFICAZIONE RISERVATA
CON RISERVA DI MODIFICA

Elko
Folien
Kondensator
Styrolflex
Kondensator
Keramik
Kondensator

0204 DIN

0207 DIN

Rauscharm

0309 DIN

0411 DIN

0414 DIN

0617 DIN

schwer entflammbar

Drahtwiderstand

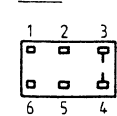
Metalluxyschichtwiderstand

Photowiderstand

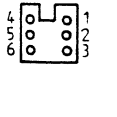
Zin
Brennlot

Decoder 12-Bit
in Betrieb

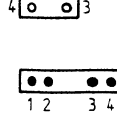
Filter



19203 - 036 04



09223 -



19202 -



19203 - 031 97

GRUNDIG

Studio RPC 650 TP
Super Hi Fi

(55515-906.01)

Teil 3

22391/I

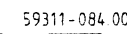
091078St

55515-942.00

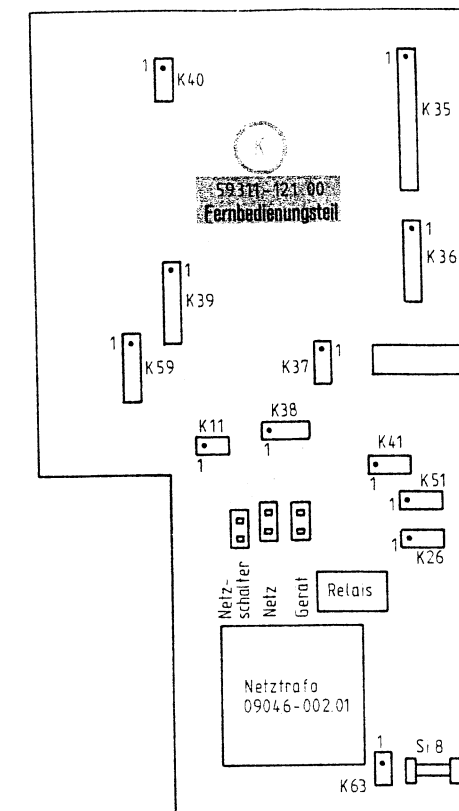
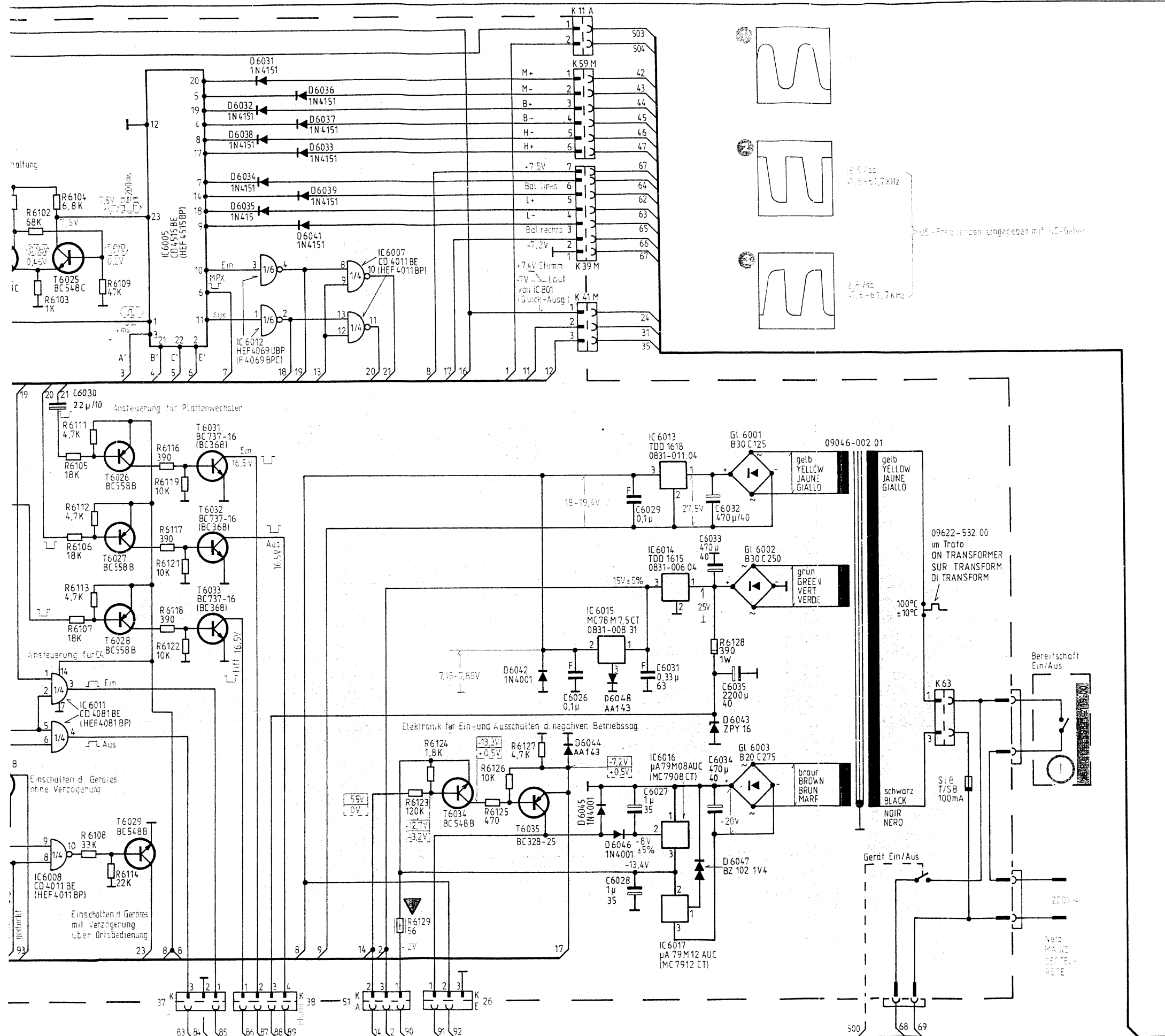
[illegible]

IC 6005
4515

IC 6002
.. 4515



C	1.	2.	3.	801.	802.	6001, 6002, 6003, 6004, 6005.	6010, 51
R	4, 1, 2,	3, 5.		801, 802, 803.	804, 805.	6001, 6002, 6004, 6005, 6007	



Lageplan für Steckverbindungen
ARRANGEMENT OF PLUG CONNECTIONS
ARRANGEMENT DES CONNEXIONS ENFICHABLES
SCHEMA PER COLLEGAMENTI

Alle Spannungen bei eingeschaltetem Gerät ohne US-Eingangssignal.
tous nicht anders angegeben, gegen Masse gemessen.

ALL VOLTAGES ARE MEASURED WITH A SWITCHED ON SET NO ULTRA-SONIC
SIGNAL APPLIED AND IF NOT OTHERWISE INDICATED AGAINST CHASSIS

LE TENSIONS SONT MESUREES AVEC L'APPAREIL MISE SANS TENSION, AINSI
SIGNAL A ULTRA-SONS ET SANS INDICATION CONTRAIRE PAR RAPPORT AU
CHASSIS

SECON INDICATO ALTRIMENTI, TUTTE LE TENSIONI SONO MISUREE VERSO
MASSA AD APPARECCHIO ACCESSO E SENZA SEGNALE INGRESSO US

GRUNDIG

Studio RPC 650 TP
Super Hi Fi
(55515-906.01) **Teil 4**
Ultra - Schall -
Geber- u. Empfangsteil

6030	6026, 6029, 6031, 6032, 6035,	C
6101, 6102, 6104, 6107, 6112, 6114, 6103, 6105, 6108, 6113, 6106, 6111, 6109,	6027, 6028, 6129, 6123, 6124, 6125, 6126, 6127, 6128,	R

22391/I

091078St

55515-942.00